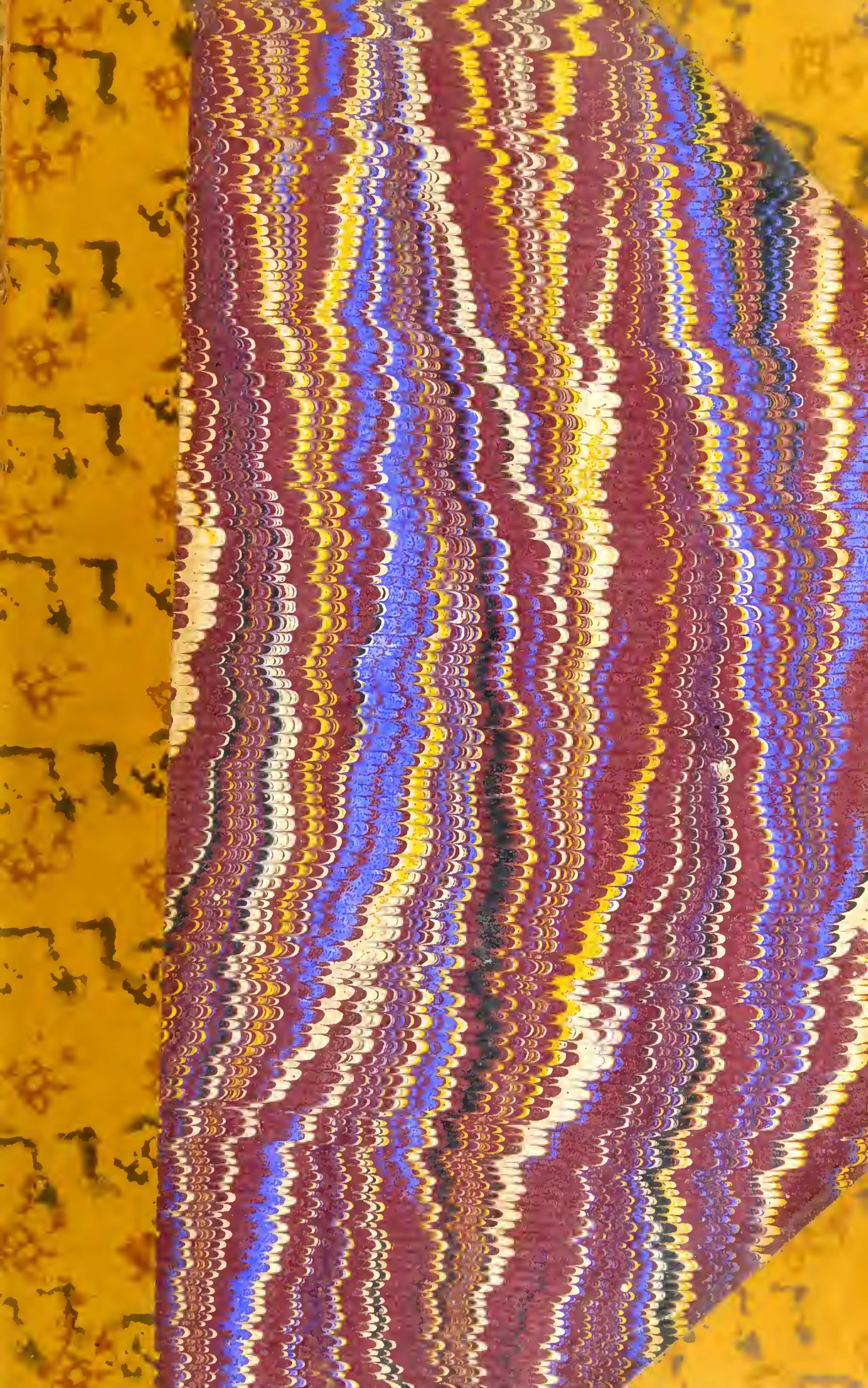


O7.22



ESSAI

D'HYGIÈNE

GÉNÉRALE.

SE TROUVE A

LONDRES,

H. BAILLIERE, librairie française,
219, Régent-Street.

SAINT-PETERSBOURG,

Ferdinand BELLIZARD et Cie.

BERLIN,

VOOS.

LEIPZIG,

RENOUARD.

ESSAI

D'HYGIÈNE

GÉNÉRALE,

PAR L.-C.-A. MOTARD,

Dr en Médecine de la Faculté de Paris.

TOME II.

PARIS,

ISIDORE PESRON, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

13, RUE DU PAVÉE-SAINT-ANDRÉ;

J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE,

17, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

1841

Imprimerie de WORMS, Boulevard Pigale, 20 (*Extra muros*).

ESSAI

D'HYGIÈNE GÉNÉRALE.

Après avoir pris la société humaine à sa naissance et l'avoir, pour ainsi dire, suivie pas à pas dans l'évolution de ses premiers besoins, afin de caractériser, d'apprécier et de déterminer, s'il était possible, les diverses manières d'y satisfaire dans les différens cas, il nous reste à soumettre à une analyse toute pareille les moyens que l'homme peut s'être acquis pour satisfaire aux autres besoins qui complètent son existence matérielle. C'est ainsi que les divers élémens du climat, de l'habitation et de l'alimentation, conditions indispensables de la vie humaine, ayant été passés en revue dans le premier volume, nous traiterons dans celui-ci, sous le nom de *Soins corporels*, de *Travail*, et de *Prophylaxie*, des autres besoins qui, pour n'être pas peut-être aux yeux de l'esprit d'une aussi prochaine nécessité que les premiers, n'en

ont pas moins en effet imposé à l'homme, avec leur joug, toutes les conséquences de maladie ou de santé, de perfections ou de souffrances individuelles et sociales qui en résultent.

LIVRE TROISIÈME.

—

SOINS CORPORELS.

Nous réunirons, sous le titre de *Soins corporels*, les vêtemens, les ablutions et la gymnastique; cette dernière formant une transition naturelle avec le livre consacré au travail.

CHAPITRE PREMIER.

Vêtemens, Toilette.

292. — On donne en général le nom de vêtemens aux diverses pièces d'habillement dont l'homme revêt son corps dans l'intention de s'en servir comme moyens de protection contre les agens extérieurs; ce sont alors des objets de vêtement proprement dits, ou dans l'intention de se composer une parure, et ce sont dans ce cas des objets de toilette.

§. I.

GÉNÉRALITÉS. VETEMENS.

293. — Il semble, en vérité, que les vêtemens devraient être rangés à la suite des climats et des habitations, comme un appendice naturel de leur étude,

plutôt que de former la matière d'un élément hygiénique distinct. En effet, c'est surtout pour se garantir des influences atmosphériques qui pourraient lui être nuisibles, que l'homme a imaginé les vêtemens ; et la colline ou la forêt au pied de laquelle il se tapit, la cabane dans laquelle il se retire, le manteau sous lequel il s'abrite concourent également au même but ; de sorte que l'on pourrait dire justement que la contrée est le climat de la peuplade, la cabane le climat de la famille et le vêtement le climat de l'individu.

Tout au moins, ce point de vue doit faire comprendre toute l'importance que les vêtemens doivent occuper dans le cadre des agens de l'hygiène, et peut justifier la place spéciale que nous leur accordons ici.

Caractérisons donc d'une manière générale les divers élémens qui les composent, élémens qui se rapporteront surtout à la matière, à la texture et à la forme.

A.—*MATIÈRE DES VETEMENS.*

294. — Les principales matières dont on fabrique des vêtemens, sont : le chanvre, le lin, le coton, la soie, la laine, les divers poils d'animaux, les pelleteries, les cuirs, les plumes, etc... ; les trois premières substances appartiennent au règne végétal, toutes les autres proviennent des animaux.

Le chanvre est la fibre ligneuse d'une plante du même nom qui tire sa première origine de la Perse, où la civilisation de l'antique Égypte sut la découvrir

et se l'approprier. Parmi les philosophes grecs qui s'empressaient de recourir à ce berceau des arts pour lui ravir quelques-uns de ses mystères, Pythagore est signalé comme ayant rapporté le chanvre à ses compatriotes qui, avant lui, en ignoraient l'usage. La Grèce le transmit à l'Europe avec tant d'autres trésors qui lui sont dus. Pline signalait de son temps les Gaules, et surtout les environs de Bourges, comme une terre fertile en chanvre, et cette plante qui se plaît aux terres humides, s'est peu à peu répandue dans tout le nord de l'Europe qu'elle enrichit de ses produits : telles sont la Russie, l'Allemagne septentrionale, l'Irlande, l'Écosse. Les quantités que l'Europe en consomme échappent à toute évaluation ; l'Angleterre seule en a reçu en 1832 plus de vingt-cinq millions de livres, importées sur ses marchés. L'introduction et la culture du chanvre en Europe y ont popularisé une matière vestimentaire d'un prix peu élevé et qui jouit de qualités particulières que l'on n'avait su rencontrer que dans le lin dont la fibre, plus douce et plus blanche, est cependant moins résistante et moins durable. Une matière visqueuse particulière qu'il est nécessaire de détruire pour isoler la fibre ligneuse de ces deux plantes, a été de tout temps une entrave pour leur exploitation ; mais la cause de l'immense développement que leur usage a pris dans les temps modernes, réside surtout dans le développement corrélatif qu'a pris l'art de les filer et de les tisser.

295. — Le lin, connu de toute antiquité, mais réservé alors à l'opulence et aux cérémonies religieuses,

n'était pas seulement en usage chez les anciens Égyptiens, ainsi qu'une foule d'échantillons de finesse et de tissages variés retrouvés dans leurs tombeaux nous en offrent la preuve, mais nos sauvages ancêtres, les anciens Germains, avaient aussi connu son emploi et l'art de s'en vêtir. Aujourd'hui, ses usages se confondent avec ceux du chanvre.

296. — Le coton est la troisième fibre de nature ligneuse qui entre dans la confection des vêtemens; mais au lieu d'être, comme le chanvre et le lin, engagé au sein de la plante, au milieu de parties hétérogènes qu'il faut détruire, et surtout d'être le résultat de vaisseaux organiques plus ou moins oblitérés, plus ou moins poreux, le coton se présente sous forme de fibres isolées, très-fines, naturellement blanches, de forme triangulaire et qui enveloppent, comme un produit spécial et en quelque sorte défini, les semences du *Gossypium arboreum*. Cet arbre, originaire des climats chauds, reste confiné dans les basses latitudes. La facilité de sa récolte a dû en faire, chez les méridionaux indolens, une des plus anciennes matières vestimentaires. Les Phéniciens le travaillaient merveilleusement et le teignaient avec la pourpre de Tyr; le sauvage, le plus étranger aux arts, sait pourtant dans bien des cas se fabriquer un pagne de coton. Mais ce produit, si précieux de nos jours, n'a acquis l'importance auquel il est parvenu que par l'influence combinée de la navigation, du commerce et de l'industrie. Les étoffes de coton couvrent aujourd'hui l'Européen pour lequel la nature ne les avait pas des-

tinées, et elles ne sont pas devenues un des moindres élémens de son bien-être et de son perfectionnement hygiénique. On peut voir, tabl. 22, que l'importation du coton en Europe, qui n'était en 1830 que de 3 à 4 millions de livres, s'élève aujourd'hui à plus de 500 millions, et que chaque Européen peut aujourd'hui disposer par an d'environ deux livres de cette précieuse substance pour sa consommation individuelle.

297. — Parmi les matières vestimentaires empruntées aux animaux, la laine est de beaucoup la plus importante. Partout où l'homme s'est livré à l'éducation des troupeaux pour en tirer sa nourriture, ce vêtement naturel s'est offert de lui-même à son industrie; aussi l'usage de la laine a été, dans tous les pays, la conséquence des premières habitudes pastorales. La fertilité diverse des pâturages, le perfectionnement ou la variété des races, les progrès de l'industrie manufacturière, ont amené sans doute des différences importantes dans les vêtemens auxquels la laine a donné naissance, et l'on doit retrouver tout l'intervalle qui sépare l'état demi-sauvage de l'état civilisé, entre la bourre grossière dont nos ancêtres se sont couverts et le moëlleux tissu de cachemire qui sert à nos Européennes plus encore de parure que de vêtement; mais dans tous les cas, la laine se présente sous la forme d'un poil cylindrique, d'une nature analogue à celle du mucus desséché et des productions cornées des animaux, variable seulement pour sa longueur, sa finesse et la quantité d'une matière grasse, sorte

de savon ammoniacal nommé suint, qui revêt le poil extérieurement et qui forme souvent le tiers de son poids, matière d'autant plus abondante que le brin de laine brut est lui-même plus fin, et dont l'art le débarrasse facilement. La laine devient alors un poil brillant, blanc, souple, élastique, très peu conducteur de la chaleur et de l'électricité, mais en général d'un calibre bien plus gros que celui du coton ou de la soie. La laine, par l'universalité et par la nécessité de son emploi, est devenue une des bases principales de la richesse des nations, en servant à leur consommation intérieure ou même à leur commerce, et sa production ou son importation doivent, comme pour les matières alimentaires elles-mêmes, s'accroître et se mettre en rapport avec le développement de la population. L'Espagne, l'Angleterre, la Silésie, la Hongrie, etc., sont surtout en possession d'approvisionner de leurs laines l'Europe, qui en tire encore de l'Amérique, de la Nouvelle-Hollande, etc. On estime à cinquante millions de kilog. ce que l'Angleterre consomme en laine pour ses 24 millions d'habitans; c'est environ 1 k., 87 par tête. La Prusse n'en consomme que 0 k., 78; la France, sans doute moins encore; mais on peut, en général, porter à une ou deux livres ce qui revient annuellement à chaque Européen dans le partage d'une matière première devenue indispensable à la vie. Voyez tabl. 22.

A la suite de la laine, se placent les poils divers d'une foule d'animaux, tels que ceux de la chèvre, du chameau, de la vigogne, du lapin, etc., qui

n'ont d'emploi que pour les tissus spéciaux, ou chez les peuplades circonscrites, comme chez l'Arabe qui trouve toute sa richesse dans l'éducation de ses chameaux.

298. — Si la laine a été commune de toute antiquité, la soie présente au contraire l'exemple singulier d'une substance dont la découverte et la naturalisation sont une conquête des temps modernes. En effet, les Romains, même du temps d'Auguste, en connaissaient à peine le nom et ne savaient à quoi rapporter son origine. Le ver à soie, originaire du Tibet, fabriqua long-temps au profit seul de la Chine son fil précieux qui se vendait en Europe au poids de l'or, et ce ne fut qu'au sixième siècle de notre ère que cette dernière apprit à connaître l'être mystérieux qui le produisait. Sous l'empereur Justinien, deux moines persans s'introduisirent en Chine, et rapportèrent à Constantinople, dans des cannes creuses, des œufs de ver-à-soie. L'Orient resta long-temps encore en possession de la culture du mûrier ; l'Italie s'y livra enfin, et si la France aujourd'hui est fière à juste titre de ses soieries, elle doit en rapporter l'honneur à Henri IV qui ne recula devant aucun sacrifice pour la doter de la culture du mûrier, culture qui, après lui, s'est à peu près uniquement concentrée dans les départemens du sud-est.

La soie paraît être à la laine ce que le coton est au chanvre et au lin, formée comme elle d'une matière animale assez analogue au mucus, et qui, de toutes les matières connues conduit peut-être le moins

bien le calorique et l'électricité, revêtue comme elle d'une enveloppe étrangère, qui, dans ce cas, est de nature gommo-résineuse et dont l'art sait aussi la débarrasser; elle s'en distingue surtout par la finesse et la souplesse de ses brins, car le fil déjà si fin que le ver a produit, débarrassé du vernis qui le recouvre, et qui fait environ le quart de son poids, peut encore être divisé en plusieurs brins dont la ténuité individuelle échappe souvent à la vue; et pourtant ces fils naturels surpassent en brillant et en résistance toutes les autres matières vestimentaires connues. Malheureusement ils sont encore d'un prix trop élevé pour pouvoir entrer dans le vêtement du pauvre. La France, l'Italie et surtout la Chine et l'Inde orientale approvisionnent l'Europe de leurs exportations de soie. L'Inde, en a versé, en 1832, en Angleterre, un million huit cent mille livres; d'autres provenances lui en ont fourni une égale quantité; mais la France, jalouse avec raison de son industrie, exporte surtout des tissus qu'on ne sait fabriquer que chez elle. A la Chine revient l'honneur d'avoir fait connaître la soie à l'Europe, à la France reviendra celui de lui avoir appris à s'en servir, comme d'avoir communiqué à ses voisins tant d'autres perfectionnemens industriels qui, nés d'abord dans son sein, ont ensuite heureusement tourné au perfectionnement, au bien-être et à la prospérité de tous.

299. — Dans les climats les plus septentrionaux, où la rigueur des hivers, la pauvreté des pâturages, la tardive apparition de la civilisation et de ses arts,

ont rendu les autres matières vestimentaires insuffisantes, l'homme eut recours aux pelleteries; les peuples sauvages et chasseurs les avaient dabord adoptées, le Septentrional, en se civilisant, continua de s'en vêtir.

Il n'avait en effet, pour se procurer un vêtement que nul autre n'égale dans les climats glacés qu'il habite, qu'à dépouiller les animaux de la robe fourrée que leur donna la nature; mais il a en partie dépeuplé son pays des animaux précieux qui lui fournissaient des vêtemens, et, par une singulière bizarrerie, le premier costumè du sauvage est devenu l'apanage du riche civilisé.

Les peaux des grands animaux, dépouillées de leur pelage, ont aussi présenté à l'homme de grandes pièces de vêtemens en quelque sorte toutes taillées, et dont l'imperméabilité et la résistance lui offrirent à la fois un abri contre l'humidité et un moyen de défense contre ses ennemis.

L'art de les tanner, dont l'origine remonte à la première existence des peuples, a donné à ces sortes de vêtemens la sécheresse et la durée qui leur manquaient.

300. — Les plumes des oiseaux ont servi de matière de vêtement et plus encore de parure, chez quelques nations demi-sauvages; le duvet de l'oie et celui de l'eider, duvet connu sous le nom d'édredon, ont seuls quelque importance. L'oiseau qui fournit ce dernier habite les côtes des mers septentrionales, et pour protéger contre le froid les œufs qu'il couve, pendant le temps qu'il va chercher sa nourriture, il

les recouvre du fin duvet dont la nature prévoyante regarnit sans cesse le dessous de son ventre; mais le chasseur avide guette le temps de son absence, et risquant sa vie pour atteindre aux rochers souvent inaccessibles où l'oiseau a déposé ses œufs, il va lui faire des larcins successifs, tant que celui-ci n'a pas porté son nid hors de toute atteinte humaine. Les divers duvets empruntés aux oiseaux forment d'épais vêtemens qui réunissent au plus haut point la légèreté et la presque imperméabilité pour le calorique.

301. — Les diverses matières vestimentaires que nous venons de passer en revue ne semblent pas avoir été prédestinées à devenir l'apanage de tous les climats, et c'est un des bienfaits de la civilisation d'avoir pu doter chaque peuple, par la voie des échanges, de l'ensemble des jouissances que la nature leur avait isolément départies. Mais il n'est pas sans intérêt pour l'hygiéniste de chercher à connaître ce que la nature peut avoir eu de providentiel dans ses œuvres en mettant les produits de chaque climat en rapport avec les besoins de ses habitans; et de même que nous avons vu l'abondance et la facilité de la nourriture animale ou végétale se présenter diversement, § 171, dans le Nord et dans le Midi, de même remarquons ici que les contrées chaudes et sèches ont reçu en partage le coton et la soie, ces deux élémens des étoffes fines et légères, élémens qui manquent totalement ailleurs; tandis que le Nord a des pelleteries qui ne sont faites que pour lui, et que les pays en même temps froids et humides, riches en pâturages et en nourriture ani-

male, le sont aussi en laines, qui peuvent s'acclimater sans doute aux latitudes méridionales, mais en acquérant alors plus de finesse et de légèreté. D'une manière inverse, le chanvre et le lin, originaires des pays chauds, ont pu néanmoins produire d'abondantes récoltes dans le Nord.

B—*TEXTURE DES VETEMENS.*

301. — N'est-il pas remarquable que la base des diverses matières vestimentaires que nous venons d'examiner soit un fil, sorte de forme qui ne peut se prêter à la confection d'un vêtement quelconque qu'en donnant naissance à une foule d'interstices ou de mailles, où l'air se fixe et s'emprisonne? La nature, qui veille avec tant de soin à la conservation de ses œuvres, a partout suivi ce système dans la composition du vêtement qu'elle a donné aux animaux. Que l'on observe la plume des oiseaux aquatiques, chaque fibrille de leur barbe retient, en s'adaptant sur la précédente, une couche d'air si exactement emprisonnée que l'introduction de l'eau est impossible; les plumes sont imbriquées les unes sur les autres avec un art tout pareil, et grâce au vernis qui recouvre leur substance, l'oiseau peut, sans se mouiller, plonger au fond des eaux aussi souvent qu'il lui plaît.

Le poil des mammifères présente l'image d'un velours naturel, dont tous les brins, couchés sur eux-mêmes, retiennent des masses d'air d'autant plus con-

sidérables et d'autant mieux emprisonnées, que le poil devient à la fois plus long et plus fin, comme il arrive aux animaux qui vivent près des régions du pôle.

L'industrie humaine a marché dans cette voie pour tirer un bon parti des matières vestimentaires, et soit qu'elle ait pratiqué le feutrage du poil des animaux, soit qu'elle ait réuni des bourres grossières sous forme de ouates diverses, ou bien qu'à l'aide de l'art du tisserand, qui se perd déjà dans la nuit des temps, elle ait connu le moyen d'assembler une trame et une chaîne, révolution immense qui dut changer la face des sociétés, elle eut pour but d'emprisonner de l'air au sein de la matière vestimentaire. La fabrication artificielle des fils de toute longueur et de toute grosseur devint enfin l'élément indispensable de nos vête mens, et tous les peuples s'exercèrent au fuseau et à la quenouille, instrumens bien simples, mais qui leur parurent si merveilleux, qu'ils les attribuèrent, les uns à Isis, les autres à Minerve. Les fines étoffes qui enveloppent les momies égyptiennes, les échantillon divers retrouvés dans leurs tombeaux prouvent que dès la plus haute antiquité, c'est-à-dire dix siècles peut-être avant les poésies d'Homère, on pratiquait le filage et le tissage. Et en effet, des tableaux retrouvés dans l'un de ces tombeaux, et consacrés à exprimer les scènes diverses de la vie intérieure de ces peuples anciens, nous représentent, parmi d'autres détails, les femmes de la maison occupées à filer le lin, à démêler les écheveaux, à les dévider, à tordre le fil au fuseau et à ourdir la toile au métier sous les ordres du chef

de tissage. (*Champollion.*) Mais qu'est-ce que tout cela auprès de l'industrie moderne, surtout en ce qui concerne le coton et la soie?

Les métiers usités dans l'Inde ont passé en Europe, et ces trop simples machines ont été bientôt dédaignées par elles.

Les Hargreaves, les Arkwright, les Jacquard ont inventé des appareils merveilleux, à l'aide desquels, les étoffes les plus diverses et les mieux travaillées ont été mises à la portée de l'Européen le plus pauvre; l'hygiéniste ne peut pas rester indifférent à de semblables prodiges de l'industrie, quand ils ont pour but de perfectionner et de populariser un élément de bien-être et de santé publique aussi important que l'est la fabrication de nos vêtemens. Il faut avoir visité les manufactures de Manchester, de Rheims et de St-Quentin, pour bien comprendre la puissance du génie de l'homme; là, d'immenses machines, alertes, industrieuses comme des fées toujours agissantes, filent, peignent, embobinent, mille et mille fois par chaque instant, les diverses matières vestimentaires; et, comme pour combler l'étonnement, la vapeur aujourd'hui soumise à l'homme, qui peut lutter d'efforts même contre les flots de la mer, vient prêter son irrésistible puissance pour tirer un fil de coton, si mince et si délié qu'on l'aperçoit à peine, mais dont la résistance, répétée plusieurs milliers de fois, sert d'antagoniste à la machine de Watt; sans entrer dans plus de détails, disons seulement que l'Angleterre fabrique aujourd'hui par an cent millions de livres

de fil de coton, dont la longueur développée étonnerait sans doute l'imagination, et que le coton produit dans l'Inde, loin d'être encore comme autrefois filé par les appareils si long-temps admirés de l'Orient, va se faire travailler à Manchester, et retourne dans son pays après avoir deux fois traversé les mers, à un prix de fabrication plus bas que ne pourrait l'offrir le travail indigène. En vérité, si l'homme est aveugle et barbare, quand il tourne contre lui-même et pour se détruire la puissance de son génie, il est bien noble et bien respectable quand il le fait servir à répandre, avec les progrès de l'industrie, les conséquences bienfaisantes de la civilisation, et que l'apparition de quelques êtres suffit pour en sauver plusieurs millions d'autres des privations, des maladies et de la mort qui les auraient assiégés. (Voyez tab. 22.)

C. — *FORMES DES VETEMENS.*

302. — Les formes diverses que nos vêtemens reçoivent, avant d'être employés, sont variables avec les diverses conditions de leur usage, telles que la forme des parties qu'ils doivent recouvrir, le sexe des individus et les diverses circonstances de climat, de saison, de veille ou de sommeil, de guerre ou de paix, d'âge ou de profession qui les réclament. Quant à la forme des parties du corps, elle est telle qu'aucune pièce d'étoffe n'a pu s'y adapter, à moins d'être divisée en plusieurs compartimens, et dès-lors la tête, le

tronc et les membres ont eu leurs vêtemens particuliers.

La tête, préservée par sa chevelure, a pu se passer, et se passe encore dans une foule de cas de toute coiffure artificielle; mais quand elle en reçoit, c'est surtout dans les climats et dans les saisons les plus chaudes; car il est à remarquer que l'habitant du Nord expose sa tête nue et chevelue aux intempéries de son climat, bien plus impunément que le Méridional, qui est plus souvent forcé d'abriter la sienne contre les ardeurs du soleil qui le brûle. A part donc le nègre, dont la laine crépue tient souvent lieu d'unique coiffure, l'homme a surtout varié, dans les climats et dans les saisons chaudes, les moyens destinés à protéger sa tête contre la chaleur et la lumière; le simple parasol de l'Indien, du Chinois ou de l'Américain, la tente ou le manteau de l'Arabe, celui de l'Espagnol, le pan de la toge grecque ou romaine ne sont pas encore des coiffures spéciales, mais sont pourtant des abris destinés à protéger la tête. Enfin, le simple bonnet phrygien et la calotte grecque se sont moulés sur sa forme; le turban musulman s'est enroulé autour d'elle; la tiare des Mèdes l'a surchargée de son poids; le sombrero espagnol l'a recouverte de ses larges bords. Les femmes, plus sédentaires ne l'ont, en général, protégée que par les tresses de leurs cheveux, par des ombrelles ou des voiles de fines étoffes, par de légers et de larges chapeaux, mais le caractère de ces diverses coiffures a été, dans tous les cas, d'offrir des abris mobiles et

temporaires, faciles à prendre et à déposer. Pourquoi donc l'Européen ne se contente-t-il plus pendant la paix de la longue chevelure qui lui suffisait autrefois, c'est que, devenu de plus en plus martial, il s'est habitué à porter en tout temps son ancien habit de guerre, et que ses ancêtres lui ont légué, comme un informe débris des armures de tête du moyen-âge, ce dôme grotesque et ridicule sans doute, qu'il appelle un chapeau, mais qui, malgré ses défauts évidens, remplit mieux pourtant que toute autre coiffure le triple but de protéger sa tête contre la pluie, le soleil et les coups.

303. — La forme des vêtemens du tronc s'est compliquée de toutes les conditions de climat, de sexe, d'âge, et de profession que nous avons déjà énumérées. Tantôt un seul vêtement général a suffi, et l'on peut, peut-être, le désigner sous le nom générique de tunique : la chlamyde des Perses, la calasyris des Egyptiens, l'éphode des Juifs, la toge des Romains, la pelisse des Musulmans paraissent être des variétés de cette sorte de vêtement, soutenu en général au-dessus des épaules, enveloppant le corps de ses plis flottans, simple ou garni de manches, libre ou retenu par une ceinture, et dont chez nous le vêtement nommé chemise semble être encore un dernier débris. Tantôt le vêtement du tronc s'est subdivisé en deux autres, celui de l'abdomen et celui du thorax. Le premier, plus ou moins large, dont le plus simple élément est une ceinture, semble avoir été imaginé tout autant pour satisfaire à des idées de décence, que pour vêtir,

soutenir et protéger les organes de l'abdomen et de la génération. Chez les peuples sauvages il a donné naissance au pagne, sorte de bandelette qui ceint le corps, et qui, retombant sur le haut des cuisses, est souvent leur unique vêtement. Le pagne chez eux est surtout le vêtement des femmes, et l'on sait qu'en Grèce c'était aussi une ceinture qui était l'attribut de Vénus. A mesure que ce vêtement s'est prolongé par des causes diverses de climat ou autres, il a donné naissance à la jaquette de l'Ecossais, à la cotte protectrice du guerrier, à la jupe proprement dite. Les femmes ont dû le conserver; mais l'homme voué aux exercices de la chasse, de la guerre, de l'équitation, a divisé et resserré les plis de ce vêtement de manière à donner naissance aux diverses formes de pantalons ou de culottes si variables chez le Musulman, ou l'Espagnol, chez nos ancêtres ou chez nous-mêmes. La seconde pièce des vêtemens du tronc, destinée à recouvrir le thorax, est alors devenue une tunique ouverte plus ou moins longue, plus ou moins serrée, selon la rigueur du climat, selon l'état de guerre ou de paix; nos gilets, nos vestes, nos habits, nos redingotes sont tous des vêtemens d'abord destinés au thorax et dont les appendices ne remplissent qu'accidentellement un autre but. Ce vêtement ne suffisait pas chez les femmes où le besoin de soutenir et de protéger les mamelles exige l'emploi d'un autre vêtement; c'est le corset, dont elles ont tant abusé et dont pourtant elles ne peuvent point se passer.

304. — Les vêtemens des membres ont été naturellement des appendices de la tunique et de la ceinture, et quant à ceux des mains ou des pieds, les premiers n'ont été mis en usage que par le guerrier ou le citadin oisif; les seconds, au contraire, c'est-à-dire les chaussures de diverses formes, ont dû être imaginées dans tous les climats et chez tous les peuples. La sandale, le brodequin et le cothurne, usités chez les peuples de l'Orient et du Midi, n'ont été longtemps que des appuis plus ou moins élevés, diversement rattachés sur la jambe; le Septentrional, pour s'opposer à la fange, à l'humidité et au froid rigoureux de son climat, inventa heureusement les bas, les souliers et surtout les bottes qui, se moulant sur les formes du pied et d'une partie de la jambe, les préservent utilement de toute atteinte et présentent l'avantage de n'avoir besoin d'aucun lien.

Il semble que le cou n'aurait besoin d'aucun vêtement spécial, mais chez les peuples qui ont pris l'habitude de se raser la barbe, il a fallu y suppléer par ce vêtement emprunté aux Croates, et que nous nommons cravates, ceinture plus ou moins serrée, dont la forme a éprouvé mille variations.

305. — Pour fixer et maintenir en place tant de pièces diverses d'habillement, surtout dans les climats froids, où il a été nécessaire de les diviser et de les superposer, la saillie des épaules et des hanches n'a pas toujours été suffisante et il a fallu imaginer une foule d'accessoires : tels que liens, ceintures boucles, cordons, boutons, agraffes, et brides plus ou

moins souples, élastiques ou serrées, mais qui ne peuvent remplir leur but qu'en exerçant sur quelques parties du corps une pression plus ou moins violente.

2° *Toilette.*

306. — Quelle que soit la force du sentiment de conservation individuelle que la nature a placé dans le cœur de l'homme, les soins qu'il a pris de sa personne n'ont pas toujours été dictés par des motifs de bien-être et de santé, et un sentiment de vanité bien remarquable, inné chez les peuples de tous les climats, chez les plus sauvages comme chez les plus civilisés, les a poussés à rechercher avec passion les objets et les moyens de parure même les plus bizarres, et à consacrer une partie de leur industrie aux soins de leur toilette.

Tantôt leurs efforts ont eu pour but de perfectionner l'art de se vêtir, en le modifiant dans un sens qui leur était hygiéniquement favorable ; mais tantôt au contraire l'amour des distinctions et des vanités n'a produit que des conséquences ridicules ou nuisibles. Il faut avouer cependant que le sentiment du beau, si intimement uni avec celui du bon, que les images de grâce et de jeunesse si souvent liées avec celles de fraîcheur et de santé, que les idées de vanité individuelle, de rivalité jalouse et même de coquetterie, si bonnes conseillères de l'attention de soi et des soins minutieux de la personne, ont amené bien plus d'habitudes salutaires que de modes perverses, et que ce

sujet, autant que bien d'autres, peut fournir la preuve que la nature nous fait accepter tous les embarras qu'entraînent les conditions de notre existence, en nous y invitant par l'attrait d'un plaisir.

Le premier vêtement de l'homme fut peut-être imaginé tout autant pour flatter la vanité d'un chef que pour le protéger contre le froid; est-il un sauvage qui ne se prenne à rire et à gambader follement quand l'Européen lui a jeté autour du cou un collier de verroteries! combien d'hommes n'ont pas été braver la mort, dans la vue d'un habit d'officier! quelle femme n'a jamais souri à un objet de parure et plus encore à son miroir, en lui demandant, non pas si ce vêtement nouveau était bien pour elle, mais si elle était bien avec lui. Mais, dans la recherche des perfections personnelles, les idées de beauté ont été si différentes chez les divers peuples, que l'on pourrait véritablement douter de l'unité de celle-ci, si un peu d'attention ne nous révélait que l'observation de la nature, et l'imitation plus ou moins heureuse de ses œuvres ont servi constamment de premier type à tant de coutumes si diverses, si variables et parfois même si étranges. Les soins de la parure, qui ont été le résultat de ces idées si différemment senties, comprennent surtout la toilette de la peau, celle du système pileux, celle des vêtemens, et quelques déformations dont nous ne dirons qu'un mot.

A. — *TOILETTE DE LA PEAU.*

307. — Une habitude presque générale parmi les

peuples qui sont restés nus a été de se frotter la peau avec diverses compositions huileuses; l'huile de palmes, celle de coco, la graisse de crocodile, etc., ont servi à cet usage. Indépendamment des fourrures dont le Septentrional se recouvre souvent, il se frotte d'huile de poissons, de baleine ou de veau marin, ou de la graisse d'autres animaux; cette coutume est presque générale chez les peuples équatoriaux et chez ceux qui sont voisins du pôle. Celle d'y ajouter des peintures diverses, des figures symboliques, des emblêmes de terreur, de courage, de religion, a lieu surtout chez ceux qui marchent habituellement nus; les couleurs les plus diverses, en général tirées des végétaux et mêlées à l'huile, ont été employées à ce genre de toilette, mais surtout le bleu et le rouge. Le chica, le rocou, le henné, l'onoto, ont servi à teindre les ongles, la figure, le corps entier; il est tel sauvage de l'Amérique, dont la toilette, destinée à le peindre des pieds à la tête, occupe tout le temps qu'il ne donne pas à la chasse ou aux combats. Le tatouage est venu ensuite; habitude bizarre qui se retrouve chez tant de peuplades sauvages, et qui n'a pas même respecté notre Europe civilisée; tantôt bornée à de simples opérations, tantôt portée jusqu'à pratiquer des blessures et des cicatrices profondes et difformes. L'abondance de nos vêtemens nous a fait sans doute oublier de pareils usages; mais nous avons conservé, sous le nom de *cosmétiques*, des préparations destinées à être appliquées parfois sur les parties du corps que nous conservons découvertes.

308. — Tout ce qui, dans ce genre, a paru capable de perfectionner, de rétablir ou d'imiter les grâces et l'éclat de la jeunesse, et d'augmenter de quelque manière que ce soit l'attrait de la personne, a reçu le nom de *cosmétique* (1) ; tantôt il s'agissait de s'adresser au sens de la vue, et l'on s'est efforcé de rehausser le lustre, la finesse, la blancheur ou le coloris de la peau, ainsi que d'effacer ses rides ou sa flaccidité ; tantôt, par le mélange des parfums les plus suaves, on a voulu flatter aussi l'odorat, et presque toutes les productions naturelles ont été mises à contribution dans ce double but ; pour rendre à la peau le ton et la fermeté qu'elle avait perdus, les végétaux riches en acides et en tannins divers, les minéraux astringens, même des substances caustiques affaiblies ont été mis en usage ; pour lui donner du lustre et de la souplesse, toutes les substances mucilagineuses, huileuses ou graisseuses, empruntées aux végétaux ou aux animaux, ont été tour à tour essayées, ainsi que des topiques plus ou moins stimulans, capables d'exal-

(1) Ovide a donné mille recettes sur les fards (*de medicamine faciei*) : le miel, la gomme, les œufs, la farine en sont la base.

Julien cite beaucoup de pareils moyens, d'après l'autorité de Cléopâtre : *de comp. : medicam. : local. :* lib. 1er, cap. 1 et 8, lib. 4, cap. 7.

L'Allemagne est riche en ouvrages sur ce sujet ; on les doit surtout à Wedel, Triller, Bergen, Reinard, Bender, Hartman, Weikardt, Trommsdorff, Fletner, etc.

La France a eu de même ses précepteurs en ce genre ; Le Fournier : *Décoration d'humaine nature ;* Louis Guyord : *Miroir de beauté* ; De Blégny : *Secrets concernant la beauté ;* Abdéker, ou *l'art de conserver la beauté* sont les principaux.......

ter sa vitalité ; pour entretenir ou augmenter sa blancheur, on l'a garantie de l'impression de l'air par des masques et des pâtes diverses, destinées à la protéger ; on a craint de l'exposer au mâle noircissement dû à l'impression des rayons solaires, et plus d'une belle sybarite n'a plus osé se montrer qu'aux bougies ; ainsi les signes de la faiblesse et de l'étiolement ont été recherchés avec plus d'ardeur que ceux de la force et de la robusticité. Mais, pour rendre à la peau le coloris de la jeunesse, on a imaginé les fards ; tout ce qui a pu imiter le tendre incarnat de la santé et de l'adolescence, que ce fût une substance salutaire ou un poison redoutable, a été appliqué sur le visage et sur le cou. On les a peints de blanc et de rose ; on y a tracé des veines bleues ; on a eu recours au contraste des couleurs, en rougissant les lèvres et fonçant la teinte des sourcils, et dès-lors il n'y a plus eu de différence entre la femme civilisée et la jeune sauvage qui se peint d'onoto. Beautés d'emprunt, mensonges d'une coquetterie insensée, qui, si souvent, se sont évanouis devant le teint ou le regard d'un enfant de village, laissons donc retomber dans l'oubli ces incroyables aberrations de l'esprit humain, et ne troublons même les mystères d'une coquetterie plus secrète, que pour dire que si l'entretien constant de la personne, fondé sur les préceptes d'une saine hygiène, est de première nécessité, tout ce qui sort de ce cercle sera tôt ou tard inévitablement puni, ainsi que le sont toutes les extravagances.

B. — *TOILETTE DU SYSTÈME PILEUX.*

309. — L'un des plus beaux ornemens dont la nature a pourvu l'homme est cette chevelure qui donne à son front un si haut caractère de grâce et de dignité. Vêtement protecteur contre la lumière et les intempéries, qui végète et croît avec lui, qui blanchit ou tombe lors de son déclin, et semble aussi bien présenter l'image de la force et de la santé, que du dépérissement et des souffrances de l'âme ou du corps. Tous les peuples se sont plus à peigner leur chevelure, à l'oindre et à la parfumer. Le sauvage, dans sa hutte, l'aromatise à sa manière d'huile de poissons; les anciens guerriers se préparaient au combat, en la peignant soigneusement; les peuplades germaniques en faisaient un titre de noblesse, et nos rois chevelus perdaient avec elle le droit de régner; chez les anciens Grecs ou Romains on rasait les esclaves, ou bien on les revêtait du bonnet de la servitude, pendant que le fier patricien marchait nu tête. Mais, dans d'autres parties du monde, et dans d'autres temps, on s'en est volontairement privé. Le Mède et l'Assyrien, sans la détruire, l'ont cachée sous leur tiare; le Musulman l'a rasée complètement, pour la remplacer par son épais turban; le Chinois l'a réduite à un long cylindre. Les Européens modernes lui ont imprimé, au contraire, toutes les formes de la bizarrerie, et elle a été chez eux tantôt rasée, tantôt longue, tantôt courte; des chevelures factices, perruques ou toupets, ont servi tour à tour à réparer

les outrages du temps ou à suivre les caprices de la mode. Tantôt on a chargé les cheveux d'onctions huileuses, pour les assouplir, ainsi que le cuir chevelu, et leur rendre le produit qu'ils doivent régulièrement sécréter ; tantôt on les a couverts de poudres absorbantes, pour enlever celui-ci; où bien pour en retarder la chute, on les a baignés de liqueurs en général stimulantes; et, pour trouver l'art de les faire repousser, cette pierre philosophale de la coquetterie masculine, on a eu recours en vain à tous les moyens de la science et de l'empirisme ; enfin, pour dissimuler leur décoloration, ou pour changer leur teinte, la chimiè n'a pas dédaigné de prêter ses secrets, parfois utiles sans doute, mais dont il faut se garder d'abuser. Les femmes, au contraire, ont presque toujours laissé à leurs cheveux leur longueur naturelle, et, en les assemblant en tresses, en les tournant en boucles, en les laissant flotter naturellement, elles ont su comprendre qu'ils formaient une de leurs plus grandes beautés, et elles se sont gardées d'y toucher ; mais elles y ont prodigué les essences et les parfums.

La barbe a subi des variations toutes pareilles à celles de la chevelure ; mais aujourd'hui, enfin, l'Oriental, en général, la porte longue et touffue, et l'Occidental la rase soigneusement. Les autres parties moins importantes du système pileux ont été soumises à des pratiques analogues dont la principale a été le soin de les faire disparaître; c'est dans ce but qu'une foule de compositions épilatoires ont été mises

en usage, et, entr'autres, le fameux rusmah des Turcs.

C. — *TOILETTE DES VETEMENS.*

310. — Quoi de plus simple que l'ensemble des vêtemens précisément utiles à l'homme? Quoi de plus compliqué que les modifications que le besoin de parure leur fait subir tous les jours? C'est pour satisfaire à ce besoin que ce qu'on appelle proprement le costume a été inventé. La teinte des vêtemens a joué, dans tous les temps, l'un des principaux rôles. Les couleurs les plus éclatantes furent aussi les plus recherchées. Les vêtemens blancs, déjà si précieux par eux-mêmes et plus encore par les lavages fréquens qu'ils exigent, furent de tout temps réservés pour les cérémonies les plus importantes. Les rouges furent presque aussi recherchés, et la pourpre de Tyr fut long-temps réservée pour les princes. L'art de la teinture, enfin, qui marcha de pair avec la fabrication des matières vestimentaires, s'ingénia à varier leurs teintes de mille manières, et semble, malgré l'universalité de son emploi, n'avoir eu d'autre but que de réhausser l'éclat des vêtemens et d'en dissimuler plus long-temps la souillure; mais les diverses pièces d'habillement servirent à la toilette bien plus encore en se multipliant ou en se modifiant de mille manières; tantôt elles furent allongées ou écourtées, rétrécies ou amplifiées; certaines parties du corps cessèrent d'être protégées ou furent surchargées de vêtemens. Il en

résulta donc en général des ligatures ou des compressions nouvelles, des refroidissemens partiels ou des accumulations de chaleur insolite ; en un mot, plus d'un genre de supplice que l'envie de plaire peut bien faire supporter, mais que l'hygiène ne peut pas voir d'un œil indifférent. Outre les tyranniques prescriptions de la mode, les distinctions de toute sorte n'ont-elles pas varié à l'infini le costume. Il en a fallu un pour le noble et pour le roturier, pour le magistrat et pour le prêtre, pour le chevalier du moyen-âge, et celui-ci était de fer; aussi étouffa-t-il plus d'une victime; pour le militaire et pour le bourgeois. Il n'est pas jusqu'aux objets de simple ornement, jusqu'aux bijoux les plus indifférens en apparence qui ne soient dévenus des instrumens de torture; le sauvage, en effet, ne s'est pas toujours contenté de ceindre son corps ou sa tête avec le plumage des oiseaux, de porter en collier ou en écharpe les dents ou les osselets de ses ennemis, mais il a percé son nez, ses oreilles, ses lèvres pour y suspendre l'ignoble arète d'un poisson, un métal grossier ou quelqu'autre bagatelle; nos Européennes ne se contentent pas toujours d'attacher une fleur à leurs cheveux ou d'y mêler des diamans, mais elles se sont pressé la tête, le cou, les poignets dans des cercles, des peignes ou des colliers ; elles se sont sanglé la taille, elles ont découvert leurs bras, leurs poitrines, leurs dos, pour aller braver à la fois, la chaleur d'une salle de bal et les inconvéniens d'un retour pratiqué au milieu des nuits glacées de l'hiver.

Pourrions-nous donc alors nous moquer de ces

peuples qui, croyant imprimer à leur race des beautés nouvelles, déforment méthodiquement le corps de leurs enfans. Certains Américains, à la naissance de ceux-ci, les serrent entre deux planches pour leur applatir la tête et leur écraser la face; d'autres leur compriment le bas des jambes dans des bandelettes résistantes qui s'opposent à tout développement inférieur et produisent sous le jarret un mollet monstrueux. Ils trouvent cela tout aussi beau que si leurs enfans avaient une taille coupée en deux. Qu'avons-nous donc à leur répondre? Les Chinois mutilent les pieds de leurs femmes dans des chaussures inflexibles. Au moins ont-ils leurs raisons pour cela, eux qui ont eu l'art de faire adopter ce genre de supplice comme un genre de beauté. Ces femmes qui ne peuvent marcher sont par cela même bien plus faciles à surveiller, et la coquetterie d'un sexe ainsi que la jalousie de l'autre y trouvent également leur compte.

COSTUMES PARTICULIERS USITÉS CHEZ DIVERS PEUPLES.

311. — On s'est demandé, après avoir énuméré le grand nombre de peuplades qui marchent habituellement nues ou à peu près, si le vêtement était bien réellement une nécessité pour l'homme; non, sans doute, puisque tant d'exemples prouvent, dans les zônes équatoriales et tempérées, tout au moins, que sa nudité primitive n'entrave nullement les conditions fondamentales de son existence; mais doit-on lui faire un crime d'avoir étendu ses facultés et perfectionné

son espèce sous ce point de vue comme sous tant d'autres, autant vaudrait lui reprocher d'avoir propagé les animaux et les plantes utiles, et d'avoir inventé tous les arts qui le multiplient lui-même. Mais l'habitude, dans bien des cas, a rendu le vêtement indispensable, et pour bien remarquer l'effet de celle-ci, comparez un peu tel citadin qu'enrhume la moindre impression de l'air, avec ce chef écossais demi-nu qui, par une nuit d'hiver, trouvant son fils endormi la tête appuyée sur un tas de neige, renverse du pied son trop doux oreiller, en lui reprochant sa mollesse.

Le climat a profondément modifié le costume des peuples. Le Lapon, l'Eskimau, s'enveloppe de tant de fourrures, que le volume de son corps en est souvent doublé. L'habitant de l'équateur est au contraire presque nu; le pagne ou guajuco, sorte de bandelette qui ceint les hanches, y est presque l'unique vêtement de l'habitant sauvage; les jeunes filles caraïbes, dit M. de Humbolt, ne se croient guère nues quand elles portent un guajuco large de deux pouces, mais elles n'oseraient se montrer si elles n'étaient pas teintes d'onoto. Les Cafres n'ont qu'une sorte de manteau à la grecque qui, sous le nom d'ingoubo, est le costume de la nation. Ils sont du reste nus et n'attachent à cela aucune idée d'indécence. Leurs femmes, outre l'ingoubo, portent deux vêtemens de cuir souple. L'un, c'est l'imbeka dont elles couvrent leur poitrine, l'autre c'est le kaio, qu'elles portent en tablier. Des bracelets, des colliers d'ivoire, de fer, de

cuivre, de verroterie, de coquillages les embellissent en outre. L'habitant plus civilisé de l'équateur ne connaît guère que le pantalon et la tunique de coton ainsi que le parasol; quant au nègre, s'il ne craint pas d'aller plus souvent nu, c'est que le pigmentum et l'huile naturelle de sa peau sont des vêtemens particuliers à son espèce, comme si, même sous la zône torride et peut-être plus encore qu'ailleurs, il était dangereux de n'être pas vêtu. Ainsi que ceux du Midi et du Nord, une différence profonde distingue les costumes de l'Orient et de l'Occident. Dans ce dernier climat, la tête nue, la longue chevelure, l'habit serré, étroit, le juste-au-corps, en un mot, a presque toujours recouvert un pantalon non moins juste; dans l'Orient, la tête rasée ou non, mais chargée de mîtres, de turbans ou de bonnets, des pièces d'étoffes nouées ou agraffées sur l'épaule, et retenues par des ceintures, comme chez les Arabes, les Syriens, les Grecs et les Romains, ou bien de larges tuniques et d'amples pentalons comme chez les Turcs, les Persans. Les jambes nues avec diverses sortes de sandales, et la passion des bijoux ont toujours imprimé à ses habitans un caractère particulier. L'Inde s'est conformée à ce type, et malgré l'invasion des Européens, les femmes y portent d'ordinaire des vêtemens légers et flottans de soie ou d'indienne attachés à la ceinture (pijaamah), un fin corset de gaze ou de mousseline semé de paillettes (ungiah), qui se garde nuit et jour, puis une résille qui recouvre le tout et un grand voile en gaze, en laine fine ou en mousseline légère qui s'at-

tache au sommet de la tête et recouvre à volonté les épaules ou le visage. Les anciennes Grecques portaient aussi de fines étoffes ; une sorte de chemise ou de vêtement de dessous, et une robe formée de deux bandes d'étoffes cousues dans leur longueur et agraffées sur l'épaule avec le peplon ou le manteau, composaient leur habillement. Coiffées ordinairement de leur chevelure, elles ne prenaient que rarement le chapeau thessalien à grands bords. Pour tenir lieu du corset, elles avaient leur *séfodesme* et les Romaines leur *castulla*, bandelette d'étoffes qui ceignait la poitrine et relevait la gorge. L'Orient eut de tout temps l'habitude des fards et des cosmétiques, et c'est lui qui en a donné à l'Occident presque toutes les recettes. Les Indiennes se teignaient même les cils et les sourcils. Athalie, chez les juifs, voulut, en vain, par leur éclat emprunté, réparer du temps l'irréparable outrage. Ces pratiques infectèrent la Grèce et Rome dès que l'Orient leur eut donné sa mollesse avec ses mœurs dépravées, et bientôt les Bapses d'Athènes, les Poppée et les Messaline en donnèrent des leçons au reste de l'Europe.

§ II.

INFLUENCE SUR L'HOMME.

A. — *MODIFICATIONS INDIVIDUELLES.*

312. — Les vêtemens, tels que nous venons de les caractériser, exercent sur l'homme et ses diverses fonctions des influences spéciales qu'il s'agit maintenant d'examiner. Les modifications qui résultent de

leur usage se produisent surtout; 1° sur la caloricité de l'individu; 2° sur sa sensibilité, ou mieux, sur sa peau considérée comme tégument sensible; 3° sur son pouvoir exhalant, ou mieux, sur la peau considérée comme membrane exhalante; 4° sur cette même peau considérée comme membrane absorbante; 5° sur les phénomènes physiologiques déterminés par le contact des rayons lumineux; 6° enfin, immédiatement sur les muscles par leur poids, et sur plusieurs fonctions internes par la relation qui existe entre celles-ci et celles que la peau est chargée d'accomplir.

Nous allons passer en revue l'influence exercée par les divers élémens qui composent les vêtemens, sur les diverses fonctions de l'individu.

1o *Influence de la matière des vêtemens sur la caloricité de l'homme.*

313. L'influence de cet élément sur la caloricité, embrasse deux points de vue, l'un physiologique, et le second uniquement physique. Le premier n'a besoin d'aucune explication nouvelle, après les développemens dans lesquels nous sommes entrés au chapitre des climats, § 50 et auquel nous renvoyons spécialement. Il en résulte évidemment que les oscillations de la force de calorification de l'homme, pour s'accommoder aux variations de température qui ont lieu par le passage des climats et des saisons chaudes, aux climats et aux saisons froides, et vice versâ, s'exécutent de même par suite de l'emploi successif de différentes sortes de vêtemens qui ne sont, comme nous l'avons

dit plus haut, que des climats individuels différens, et que l'usage constant d'un certain vêtement, en donnant à la force de calorification un dégré correspondant d'énergie, constitue pour elle une véritable habitude. Il faut maintenant déterminer par quelles propriétés la matière vestimentaire influe sur les échanges de calorique qui s'établissent sans cesse entre l'économie animale et le monde extérieur. Ces propriétés sont toutes physiques. Nous distinguerons alors dans la matière vestimentaire, dans ses rapports avec le calorique, un pouvoir émissif et absorbant, conducteur, protecteur, et en outre un pouvoir hygrométrique et idio-électrique.

314 — Le calorique existe dans tous les corps, condensé jusqu'à un certain degré d'accumulation ou de tension. Ce degré de tension est exprimé par la température des corps. En raison du degré de tension du calorique accumulé dans ceux-ci, ils le laissent s'échapper en rayons divergens absolument comme un point lumineux lance tout autour de lui des rayons. Qu'on suppose un corps dans un espace vide et infini, le rayonnement de son calorique ne tardera pas à réduire sa température à rien, et le corps éprouvera le dernier degré de froid ; mais tous n'arriveront pas à ce terme dans le même temps si leur surface est formée de matières différentes, car alors la quantité de rayons de chaleur, émis par le rayonnement dans un même temps, différera pour chacun d'eux. Les corps ont donc tous le pouvoir rayonnant, mais avec des pouvoirs émissifs différens. A la surface de la

terre, les divers corps sont placés dans le voisinage les uns des autres, et comme chacun d'eux laisse rayonner son calorique vers tout ce qui l'entoure, chacun d'eux reçoit aussi les rayons émis par tous les autres dans sa propre direction. De ces rayons calorifiques qui tombent sur la surface de chaque corps, il se fait deux parts : l'une est réfléchie, l'autre est absorbée. La proportion de la seconde dépend de l'état matériel et physique de la surface du corps et est l'expression de son pouvoir absorbant. Dans tous les corps, les pouvoirs émissif et absorbant sont réciproquement égaux. Les métaux polis absorbent et émettent très peu de rayons de chaleur, les matières organiques, et en particulier la soie, la laine, puis ensuite le coton, le lin ont des pouvoirs émissifs et absorbans considérables. Sous ce point de vue, leur emploi, comme matière vestimentaire, est défavorable, et il sera toujours vicieux de réduire le volume d'une masse donnée de laine ou de coton, pour en augmenter proportionnellement la surface.

315. Quand le calorique a pénétré dans un corps par une de ses surfaces, au moyen du pouvoir absorbant de celle-ci, il se meut dans la matière même de ce corps en vertu d'un autre pouvoir qui rend sa circulation plus ou moins rapide : c'est le pouvoir conducteur. Chaque corps est doué d'un pouvoir conducteur différent ; les métaux, dont le pouvoir émissif est si faible, sont au contraire d'excellens conducteurs du calorique, et les substances organiques, la laine, la soie en premier lieu, le coton, le lin, bien après,

substances dont le pouvoir émissif est si grand, ont un pouvoir conducteur moindre que toutes les autres ; ils sont donc d'une merveilleuse ressource comme vêtemens, et il y a tout avantage à augmenter leur épaisseur ; l'air, surtout quand il est sec, est aussi l'un des plus mauvais conducteurs du calorique que l'on connaisse, et si l'on parvient à l'emprisonner sûrement entre les mailles des étoffes vestimentaires, il économise leur matière, il diminue leur poids et augmente, avec leur épaisseur, les qualités qu'on y recherche. Il n'en est plus de même, si l'air est interposé entre les divers vêtemens en couches qui puissent se renouveler facilement, dans ce cas il s'établit des courans d'air chaud qui s'échappent et d'air froid qui rentrent, et le vêtement devient alors un moyen de ventilation, mais il conserve à un haut degré les avantages de son pouvoir protecteur.

316. — Quand deux corps de température différente sont placés dans le voisinage l'un de l'autre, leur température tend à s'égaliser au moyen des échanges de calorique qu'ils se font, et la rapidité avec laquelle le plus chaud se refroidit, en présence du plus froid, dépend de leur pouvoir émissif et absorbant. Mais si un troisième corps s'interpose entre deux, il devient dans tous les cas un moyen de protection pour l'un et pour l'autre, et son pouvoir protecteur est une conséquence des pouvoirs émissifs et conducteurs de sa propre matière. Si ces divers pouvoirs sont très faibles, ils constitueront une barrière puissante qui entravera les échanges de calorique,

et les deux corps ainsi protégés l'un de l'autre, tendront à conserver long-temps leur température initiale. Telle serait l'action produite par un écran, formé d'une masse épaisse de matière animale retenue par les deux faces d'une feuille métallique polie. Si le pouvoir conducteur est très faible et le pouvoir émissif très grand, le corps interposé protégera néanmoins presque aussi efficacement que dans le premier cas, grâce à son épaisseur : la chaleur émanée du corps le plus chaud, au lieu d'être réfléchie, pénétrera dans la matière de l'écran; mais, entravée par son peu de conductibilité, elle en sera rejetée incessamment par voie d'émission; telle est la raison pour laquelle un épais manteau de drap protége si bien l'Arabe et l'Espagnol des rayons du soleil, et pourquoi un paillasson de chaume suffit si souvent pour protéger de la gelée nos arbres fruitiers, en entravant le rayonnement qui s'établit entre la surface du sol et les régions froides et supérieures de l'atmosphère. Voilà pourquoi le gazon, et surtout la neige, ce vêtement naturel de nos campagnes pendant l'hiver, présentent souvent pendant les nuits claires une température de plusieurs degrés plus froide que celle du sol qu'ils recouvrent, et même que celle de l'air qui les touche, car ils rayonnent avec les parties froides de l'atmotphère et ne reprennent que peu de calorique au sol à cause de leur faible pouvoir conducteur; voilà pourquoi les habits d'un voyageur ou d'un dormeur étendu sur la terre, exposés aux mêmes influences, se refroidissent de même bien plus que l'air environnant, et pourquoi il est si

utile, outre l'habit serré destiné à emprisonner l'air, de se munir d'un vêtement protecteur, tel qu'un manteau à l'arges plis, ou à son défaut de recourir à l'abri d'une tente, d'un arbre, ou même d'un simple parapluie; si le corps protecteur jouit d'un grand pouvoir émissif et d'une assez grande conductibilité à cause de sa matière et de son peu d'épaisseur, il sera très utile quand il s'agira d'entraver le moins possible la perte de calorique que le corps humain doit subir tout en protégeant suffisamment contre l'impression brusque de l'air, de l'humidité, des miasmes, de la poussière; tel est le rôle que jouent les fines étoffes et les gazes légères dont tant de Médionaux se voilent dans leurs demeures. Mais elles ne suffisent plus pour abriter des rayons du soleil, et l'on a recours alors au manteau de laine ou au parasol.

Le pouvoir hygrométrique des corps est cette faculté qu'ils ont de condenser dans leurs pores ou a leur surface l'humidité atmosphérique; mais l'eau est un bien meilleur conducteur du calorique que l'air et que les substances vestimentaires, et la propriété qu'elle a de détruire, en se volatisant, d'énormes quantités de chaleur, explique en outre la supériorité que présentent, dans le but de la conservation du calorique, les vêtemens qui sont peu hygrométriques sur ceux qui le sont beaucoup. Cette différence est remarquable entre le lin et le chanvre, dont la fibre poreuse se charge d'humidité, et le coton qui, bien-que formé d'une matière presque identique, présente des brins compactes qui n'admettent plus

l'eau dans leur intérieur. Quand les vêtemens deviennent mouillés, soit par la sueur, soit par l'eau extérieure, une nouvelle circonstance les prive encore davantage de leurs qualités utiles; c'est que les bulles d'air, emprisonnées dans l'étoffe, sont chassées et remplacées par l'eau, dont la conductibilité, la grande capacité pour le calorique et surtout la facilité d'évaporation conspirent pour enlever rapidement le calorique des organes qu'ils recouvrent; la facilité d'évaporation, et par suite le froid produit, ne sont pas les mêmes si l'étoffe est imprégnée d'eau douce ou salée, et les matelots, dont l'orage a mouillé le vêtement, aiment mieux avec raison le tremper dans l'eau de mer, que de s'exposer aux refroidissement plus grand causé par l'évaporation de l'eau de pluie.

317. — La matière des vêtemens présente enfin une propriété physique très importante et qui a été trop oubliée jusqu'ici : c'est la propriété idio-électrique, très grande dans la soie et la laine, et très faible dans le coton et le lin, qui sont bien plus hygrométriques. Le contact des vêtemens idio-électriques détermine, par le moindre frottement, la production des fluides électriques qui, soit qu'ils restent isolés à la surface de la peau, soit qu'ils établissent par leur recomposition constante des foyers circonscrits de chaleur, deviennent des causes de stimulation physiologique ou même pathogénique dont le rôle n'est pas sans doute à négliger dans l'appréciation des bienfaits que l'on retire souvent de l'application sur la peau de la laine ou de la soie, et dans les maladies cutanées

qui suivent bien plus souvent encore l'emploi direct et prolongé de ces sortes de vêtemens.

318. Ces diverses propriétés physiques dont nous venons de déterminer les effets, existent dans les matières vestimentaires à des degrés fort divers. Les pouvoirs émissif et absorbant y sont très développés ; les expériences de Leslie rangent le pouvoir émissif des corps dans l'ordre suivant :

Noir de fumée. . . .	100	Verre.	90
Eau.	100	Encre de Chine.	88
Papier blanc.	98	Glace.	85
Résine.	96	Plomb.	15
Cire à cacheter. . .	95	Métaux fins. . . .	12

Le pouvoir émissif des matières vestimentaires paraît se tenir entre 90 et 100. (1)

(1) Dans quelques expériences que j'ai tentées à ce sujet, j'ai enveloppé, dans toute son étendue, le réservoir cylindrique d'un même thermomètre avec un fil blanc tantôt de coton et tantôt de lin, et après l'avoir, chaque fois, porté à la température d'une étuve chauffée à 80° R., je l'ai abandonné à un refroidissement spontané, en le plaçant au centre d'un ballon de verre dont l'air avait été préalablement desséché, au moyen de la chaux vive. La moyenne de plusieurs expériences a donné les résultats suivans :

Therm. à surface.	Tempér. de l'enceinte.	Intervalle de refroidiss.	Temps du refroidiss.
— De verre. . .	14°,5.. .	De 39°,5 à 19°,5. .	9'.
— De coton. . .	15,5. . .	— 40°,5 à 20°,5. .	8',15
— De lin. . . .	15,0. . .	— 40° à 20° . .	6'24.

Les pouvoirs rayonnans du lin et du coton sont donc supérieurs à celui du verre ; la texture plus poreuse du lin, et peut-être des traces d'humidité qu'il pouvait retenir, ont contribué à rendre son pouvoir rayonnant supérieur encore à celui du coton.

Les matières vestimentaires sont surtout remarquables par la faiblesse de leur pouvoir conducteur. M. Despretz a donné la table suivante des pouvoirs conducteurs de quelques corps :

Or.	100	Marbre.	24
Cuivre.. . . .	898	Porcelaine.	12
Zinc..	363	Terre des fourneaux.	11
Plomb.. . . .	180	Bois.	bien inférieur.

Le lin, le chanvre et le coton doivent avoir un pouvoir conducteur moindre encore que le bois, puisqu'ils sont identiques à la fibre de celui-ci moins l'humidité et les sels. La soie, la laine, les plumes, en possèdent un qui est encore infiniment moindre, à en juger seulement par le tortillement que leur fait éprouver l'action du feu qui les dilate fort inégalement, par suite de la grande difficulté que le calorique éprouve à pénétrer dans leur trame.

Les corps gazeux et l'air sont aussi rangés parmi les conducteurs les plus imparfaits (1).

On admet généralement que la laine et la soie laissent rayonner le calorique plus encore que le lin et le coton.

(1) J'ai été conduit dans quelques expériences sur les pouvoirs conducteurs, comparés entre eux, du coton, de la soie et de l'air qui remplit si souvent les interstices du vêtement, à établir les approximations suivantes :

Dans un vase cylindrique en verre, d'une capacité de 76 centimètres cubes, j'ai enfermé successivement du coton en ouate pesant dans les trois expériences :

Poids absolu. .	38 décigrammes.	76 décigrammes.	118 décig.
Volume absolu.	3 centim. cubes.	6 centim. cubes.	9 centi. cubes.
Volume relatif.	1/24 de l'espace.	2/24 id.	3/24 id.

Un thermomètre à boule a été placé au centre de ces diverses masses de coton, de densités successivement croissantes, et tout l'appareil a

L'action finale des vêtemens sur la chaleur du corps humain consiste à empêcher sa déperdition, à élever son degré, à s'opposer à ses brusques varia-

été chauffé à 80° R. Les temps de son refroidissement ont été observés. La température de l'enceinte était dans les 3 cas de 12° et le temps que le thermomètre a employé pour descendre de 40 à 20 degrés a été dans le premier cas. . 14',5

Dans le second. . . . 14',7

Dans le troisième. . . 15',24

Il en résulte que l'augmentation de densité du coton, comme matière vestimentaire, ne diminue que de très peu le pouvoir conducteur d'un même volume, parce que l'air, quoique plus conducteur que le coton, l'est cependant presque aussi peu que lui.

Le rapport des espaces occupés par le coton à ceux occupés par l'air étant dans ces trois cas 1|24, 2|24, 3|24, le rapport des temps des refroidissemens est 1000, 1042, 1048; et si l'on en déduit par le calcul le temps de réfroidissement correspondant à 24|24 de coton, ou au même espace supposé plein de coton parfaitement dense; on trouve 1,288 pour le premier rapport, et 1,576 pour le second. Le pouvoir conducteur de l'air étant représenté par 100, celui du coton sera en proportion inverse avec ces nombres ou bien placé entre 78 et 89.

Maintenant, pour comparer le coton à la soie, j'ai formé une enceinte artificielle entretenue à 0°, en maintenant dans la neige fondante un vase cylindrique opaque (en porcelaine mince), un flacon de verre entrait dans ce cylindre sans le toucher par aucun point, et reposait au fond sur 3 appuis de liége. La somme des espaces libres, entre l'extérieur du flacon et l'enceinte à 0°, égalait 300 centimètres cubes et demi. La boule d'un thermomètre était fixée au centre du flacon, et celui-ci, placé dans l'enceinte et refroidi à O., recevait d'abord un poids toujours égal d'acide sulfurique concentré, puis était rempli d'eau à O. Le mélange des deux liquides produisait un développement de chaleur qui était toujours le même et le thermomètre montait presque instantanément et s'arrêtait toujours à 19° 5; tout l'appareil était recouvert d'un dôme chargé de neige fondante. Les temps du refroidissement du thermomètre de 19° 5 à 4° 5, ont été trouvés dans les cas suivans :

tions, plus rarement à modérer l'impression de la chaleur extérieure. Les vêtemens conservent sans doute la chaleur du corps humain comme celle de tout autre corps artificiellement chauffé; mais la présence d'une source de chaleur constamment agissante, au sein du corps humain, rend le phénomène plus complexe. Ce n'est plus, en effet, un refroidissement plus ou moins ralenti qui s'opère, mais bien un antagonisme entre la puissance de la source calorifique et la température extérieure; quand les quantités produites et dissipées sont égales, la température du corps devient stationnaire; quand la déperdition l'emporte le moins du monde sur la production, le refroidissement ne s'arrête plus; et, comme un degré de chaleur de plus ou de moins, c'est

Flacon plongé directement dans la neige fondante		84'
Séparé de son enceinte à O, par une couche d'air mobile.		165'
id.	Par 39 grammes de coton.	185'
id.	Par 39 grammes de soie.	205'

L'influence d'une couche de même épaisseur de coton ou de soie, sur le temps du refroidissement, est exprimé par le rapport de 185-84 à 205-84 ou 106 à 121.

Si donc le pouvoir conducteur de l'air est 100 et celui du coton entre 78 et 89, celui de la soie sera entre 68 et 78.

Du reste, il faut avouer que les complications dues au rayonnement et à la chaleur spécifique des corps, complications dont il est difficile de se débarrasser entièrement, rendent ces approximations encore bien vagues; en les admettant, il faudrait conclure qu'un vêtement de coton et surtout de soie préserve d'autant mieux, sans changer de volume qu'il contient plus de matière, mais que l'avantage dû à la densité est tellement faible, qu'il y en a bien plus à gagner en augmentant le volume aux dépens de la densité.

la vie ou la mort aussitôt que la fonction physiologique est arrivée à sa limite, on conçoit toute l'action tutélaire que produit le moindre vêtement; par exemple, sur les nouveaux-nés (1) dont la force calorifique ne restitue pas tout le calorique perdu par le rayonnement; sur des ivrognes endormis à l'air, qui, par suite de l'intoxication alcoolique ne sécrètent plus la même quantité de chaleur; sur des voyageurs exposés au rayonnement nocturne ou perdus dans des régions glacées; car si leur refroidissement est tel que les fonctions nerveuses commencent à s'engourdir, la calorification s'engourdit de même au moment où il faudrait qu'elle déployât le plus d'activité; c'est alors

(1) MM. Quetelet, dans les Pays-Bas, et Lombard, à Genève, ont trouvé que la mortalité des enfans nouveaux-nés (de 0 d'âge à 1 mois) doublait dans les mois froids.

MM. Villermé et Edwards ont fait en France des observations analogues (*Ann. d'Hyg.*, tom. 2), ainsi que M. de Gouroff en Russie.

La pneumonie enlevée du 6e au tiers des nouveaux-nés qui meurent dans les deux premiers mois. (Lombard. *Arch. gén. de méd.* t. 25.)

D'après les données de Duvillard et celles du professeur Rau, de Berne, sur 100 nouveau-nés, ceux qui meurent avant la fin de la première année s'élèvent au nombre de :

18,80 à Paris.	29,45 départ. de la Seine (*)
21,46 en France.	25,00 Berlin.
21,72 en Prusse.	31 Saint-Pétersbourg.
22,00 à Philadelphie.	33,33 province de Kasan.
22,45 en Suède.	25,54 en Irlande.

(*) On y envoie beaucoup de nouveaux-nés de Paris.

Les enfans nés en janvier meurent en bien plus grand nombre que les enfans nés en juillet, et cela dans la proportion de 53 à 17.

Trévisan, en Italie, MM. Villermé, Edwards, en France, ont trouvé une différence analogue entre la mortalité comparée des enfans nés en hiver et en été.

que l'homme en proie à de vagues sensations, enivré, s'engourdit et tombe, pour passer, sans presque s'en douter, du sommeil à la mort. Un vêtement de plus, en lui ménageant un seul degré de chaleur, lui eût souvent évité cette paralysie fatale. D'une manière opposée, si l'homme se trouve placé dans des conditions telles, que le rayonnement ne le prive pas de tout le calorique qu'il sécrète, sa température tend à s'élever, des sueurs énervantes, des congestions diverses, deviennent pour lui la source de maladies souvent fatales; tel est le sort de l'Européen transplanté brusquement sous la zône torride; sa température propre s'élève réellement; et, s'il ne dépose pas les vêtemens de son climat, il s'expose à mille maux.

Le vêtement n'a donc pas seulement pour but de ménager la chaleur humaine, il en élève réellement le degré; et, par l'habitude, il diminue la force de calorification, agit immédiatement sur toutes les fonctions qui en dépendent : telles que la respiration, la digestion, l'innervation, etc...

349. Un second effet du vêtement, c'est de s'opposer aux brusques variations de température. Si la chaleur générale a ses deux limites qu'elle ne peut dépasser, sous peine de mort, la chaleur partielle des organes a aussi la sienne qu'elle ne peut dépasser, sous peine de maladie; et, si une cause réfrigérante s'exerce brusquement sur l'un deux, la calorification générale ou locale, qui ne se réveille jamais brusquement, mais d'une manière graduée, laisse la partie attaquée désarmée contre le froid, à moins qu'un vê-

tement ne ralentisse l'action de la cause réfrigérente. Un autre effet de la brusque invasion du froid, c'est la contraction physique et physiologique des divers organes creux, surtout des vaisseaux capillaires ; leur calibre, se resserrant sur les liquides peu compressibles qu'ils renferment, produit une véritable congestion, non pas directe, mais inverse en quelque sorte ; car ce n'est pas le liquide qui s'accumule, c'est le vaisseau qui devient trop petit. L'effet pathologique le plus constant des refroidissemens brusques s'exprime par l'inflammation qui atteint presque infailliblement les organes immédiatement ou médiatement affectés par cette cause pathogénique ; les coryzas, les laryngites, les bronchites, les pneumonies, les pleurésies, les rhumatismes, diverses névralgies, en sont les conséquences les plus ordinaires, conséquences qui sont bien plus fréquentes si le froid subit a saisi l'individu sous l'influence de causes qui ont épuisé ou diminué sa force de réaction, telles que l'habitude de vêtemens chauds, un refroidissement prolongé, un état de maladie, de convalescence, d'abstinence, d'épuisement physique ou moral, etc. et qui, au contraire, manquent très-souvent si le sujet se trouve dans des conditions opposées et surtout si le froid l'atteint dans un moment où sa force de calorification s'exerce avec activité, par suite d'exercices violens actuels, etc.

320. *Sur la peau considérée comme tégument sensible.* — La peau est le vêtement de l'homme dans l'état de nature, et ce sont les fonctions de ce

vêtement naturel que nos vêtemens artificiels viennent surtout modifier. Il faut donc commencer par se faire une idée du tégument cutané.

Sous le point de vue de notre sujet, la peau présente une trame appelée *derme*, qui, par sa continuité, son épaisseur, sa résistance, joue à l'égard des organes sous-jacens le rôle d'un vêtement qui les garantit des lésions qui pourraient venir du dehors. Son extensibilité et sa rétractilité graduelles, quoique brusquement impossibles, et son glissement facile, ménagent, dans tous les cas, sa juste application. A travers cette membrane qui s'en trouve criblée, des organes sanguins et nerveux se font jour au dehors, et viennent, en s'épanouissant, en papilles innombrables, faire de tous les points de la surface cutanée le siége d'une sensibilité spéciale : c'est le toucher général. La multiplicité de ces organes nerveux est telle que la pointe la plus acérée ne peut intéresser la peau, sans faire connaître sa présence par la douleur; l'épaisseur du derme et le développement des papilles varient, non seulement avec les diverses parties du corps, mais encore par l'habitude et le degré des impressions et des sensations extérieures. Une couche inorganique, analogue à un vernis ou mieux à la matière de la corne, de la laine, des poils, s'étend au-dessus sous forme de membrane mince et sous le nom d'*épiderme,* détermine la limite périphérique de l'individu; cette couche morte, sécrétion condensée du derme, des papilles ou de quelque organe spécial, protége, en les embrassant comme dans une

gaîne, les épanouissemens nerveux et vasculaires dont les papilles sont construites; elle s'use, se renouvelle par le frottement des corps étrangers, s'amincit et s'écaille par la sécheresse, se gonfle et s'assouplit par l'humidité. Des follicules, repliés dans l'épaisseur de la peau, secrètent une matière grasse destinée à entretenir la souplesse de l'épiderme, et abondent surtout dans les parties exposées à des frottemens naturels, les aisselles, etc.; des orifices microscopiques, rangés en séries linéaires et destinés à émettre la matière de la transposition, interrompent seuls la continuité de l'épiderme. Entre ce tégument inorganique et les papilles se trouve un dépôt de matière colorante variable avec les races d'hommes, ainsi que nous l'avons vu au § 66, et une vascularité lymphatique que nous négligerons.

L'épiderme réduit chez l'homme au degré de simplicité que nous venons de décrire, revêt pourtant dans l'échelle animale les formes les plus diverses, et se confond par l'analogie de matière, de production et d'usage avec le poil et la corne des mammifères, la plume des oiseaux, l'écaille des poissons, etc... Chez l'homme lui-même, la barbe, les cheveux, les ongles, n'en sont que des conformations diverses; mais le défaut de développement de son épiderme, tout en le privant de moyens de protection, a laissé aux parties nerveuses de la peau la plus exquise sensibilité; aussi les corps matériels, capables d'agir physiquement ou chimiquement sur elle, influencent presque aussitôt l'innervation de l'individu, soit partiellement

soit généralement. La vascularité des mêmes parties détermine de même l'hypéremie, la rougeur, l'inflammation sous l'influence des agens extérieurs de stimulation, ou bien l'anémie, la pâleur, etc. sous l'action de causes opposées. Parmi ces causes, l'action de l'air, celle de la chaleur, du froid, de l'humidité, de la sécheresse et de leurs brusques alternatives; celle de la lumière, de l'électricité; celle qu'exercent les corps matériels pesant, comprimant, blessant; celle des poussières diverses, celle de la matière de la transpiration, accumulée, desséchée, altérée, viciée, etc., sont les plus évidentes et réclament une large part dans l'étiologie des maladies de la peau, soit qu'affectant son élément nerveux ou vasculaire, elles se traduisent par des difformités pathologiques, visibles à l'œil, ou que, par une réaction plus profonde, elles altèrent toute l'économie : c'est ainsi que l'érésypèle, les éléphantiasis, les lèpres du nord et du midi, les pellagres, les prurits, paraissent être, en partie au moins, produits ou entretenus par de semblables causes; l'épiderme éprouve aussi de nombreuses altérations. Si l'un ou plusieurs des organes cutanés qu'il recouvre sont devenus malades, il se trouve modifié dans sa forme, ou dans son mode de production. S'il est exposé à de fréquens et de violens contacts, sa sécrétion augmente et il s'épaissit; s'il est ménagé davantage, son renouvellement par écailles et sa production se balancent, et la sensibilité des papilles qu'il doit protéger s'exalte.

La couche colorée éprouve aussi des modifications

sous l'influence de la lumière, elle se forme par l'action prolongée de celle-ci, et pâlit par son absence jusqu'à produire une sorte d'albinisme.

Enfin, l'action chimique de l'air, aidée par son renouvellement et par diverses causes météorologiques, fait de la peau de l'homme le siége d'une sorte de respiration cutanée.

321. Le contact des vêtemens a pour premier effet d'affaiblir ou de diminuer le contact de tous les agens ci-dessus énoncés, et ainsi de modifier leur action dans le même sens ; en effet, les vêtemens sont avant tout des moyens de protection ; mais ces vêtemens sont eux-mêmes des corps étrangers, et comme tels ils ont une action essentielle sur la peau, action dépendant de la rudesse, de la finesse, de la forme microscopique des états idio-électrique hygrométrique de la matièr equi les compose.

Sous le rapport de la rudesse, les poils d'animaux, la laine, en particulier, occupent malheureusement le premier rang; leur rigidité, la grosseur et l'élasticité de leurs brins, la difficulté d'en former des fils bien lisses communiquent aux vêtemens qu'on en fabrique la propriété de stimuler fortement et parfois d'enflammer et d'entamer la peau. Des démangeaisons, des rougeurs, et souvent une révulsion active sur l'organe cutané, révulsion parfois salutaire pour d'autres maux, sont les premiers effets de l'application à nu d'un vêtement de laine. Bien que son usage prolongé diminue ces effets par l'habitude et par le développement de l'épiderme, il expose néanmoins à diver-

ses maladies cutanées, maladies si fréquentes chez les anciens et dans le moyen-âge, que l'habitude des bains et de la propreté, et plus encore l'usage plus répandu des vêtemens de linge, ont fait presque entièrement cesser.

La souplesse plus grande de la soie, du coton, du linge donnent surtout à ces dernières substances des qualités qui les rendent bien précieuses comme matières vestimentaires.

La forme microscopique contribue aussi aux lésions directes de la peau. Le mode de production de toutes les matières pileuses leur donne la forme d'écailles circulaires, imbriquées les unes dans les autres comme une suite de cornets. Si on les frotte dans une de leurs directions, ils font alors l'office d'instrumens grattans. La soie qui n'a pas ce désavantage est aussi bien plus facilement que la laine supportée par la peau nue.

Le coton présente un brin compacte, mais d'une forme triangulaire, et par conséquent aiguë sur les trois bords. La peau nue cependant le supporte bien, sauf quelques cas particuliers et surtout quand elle est dépouillée d'épiderme.

Sous le rapport des propriétés tactiles, le linge, formé des fibres souples poreuses et amorphes, est la plus utile conquête que l'homme ait faite pour se vêtir; et il est à désirer que son usage devienne de plus en plus facile.

La propriété de développer de l'électricité par le frottement, augmente encore, dans la laine et dans la

soie, les effets de la stimulation qu'elles produisent; tandis que l'état généralement hygrométrique du linge rend, dans celui-ci, la production d'électricité tout à fait nulle.

Cette même propriété hygrométrique, qui donne au linge tant de fraîcheur et de souplesse, lui communique aussi la propriété de condenser et d'absorber facilement les produits de la transpiration; propriété salutaire quand on peut rejeter le vêtement ainsi chargé d'humidité, mais qui devient funeste à l'individu qui reste exposé au froid produit par l'évaporation qui en résulte.

322. *Influence de la matière des vêtemens sur la peau, considérée comme tégument exhalant et absorbant.*—La peau de l'homme, avons-nous dit § 50, p.66, est le siége d'une exhalation habituelle qui varie dans sa quantité par plusieurs causes et surtout par le besoin qu'éprouve l'économie de régler la température intérieure. L'application d'un vêtement quelconque, en agissant à la fois et en sens inverse sur la température et la caloricité de l'homme, apportera des modifications fort variables dans la quantité des produits exhalés. Leur augmentation, qui en sera l'effet le plus général, amènera sous ce rapport les mêmes conséquences que l'habitation d'un climat plus chaud que celui qu'on habite réellement, et, si généralement la peau de l'homme nu ou recouvert de vêtemens légers est le siége d'une transpiration qui, par l'effet du renouvellement et de l'état ordinaire de l'air, disparaît presque entièrement sous forme de vapeurs insensi-

bles à l'œil, il n'en sera plus de même sous le poids d'une chaude enveloppe qui, lors même qu'elle n'augmenterait pas la quantité absolue des produits exhalés, ralentira au moins leur évaporation. Les produits de la transpiration cutanée se condenseront alors avec plus d'abondance, soit à la surface de la peau, soit dans les mailles des vêtemens. La moiteur et la souplesse de la peau, la surexcitation de ses fonctions exhalantes; le séjour ou la dégénération à sa surface des produits exhalés, le refroidissement causé par la soudaine évaporation d'une masse de liquide condensé; les maladies tégumentaires ou organiques amenées par ces diverses causes devront être rapportées à l'usage plus ou moins rationnel des vêtemens; mais toutes les matières vestimentaires n'exerceront pas le même genre d'action. Les fils non poreux, comme la laine, la soie, le coton, n'ont qu'à un très faible degré la propriété de condenser les vapeurs; celles-ci s'échappent avec facilité à travers les mailles qu'on en forme, et d'autant plus que celles-ci sont moins serrées. Les deux premières, en outre, conduisent tellement mal le calorique, que la petite quantité de liquide condensé par elles n'est plus exposé à subir de brusques évaporations; car si une portion de ce liquide s'évapore, le froid produit s'arrête à la surface du vêtement, et ne se perd que lentement dans sa masse, et si le contact du corps tend à rechauffer ce liquide, cet effet ne peut avoir lieu que successivement. Le linge jouit de propriétés opposées; ses qualités hygrométriques condensent abondamment dans

ses fibres mêmes le liquide transpiré, et son excellente conductibilité pour le calorique permet à l'organe cutané de restituer presque instantanément au liquide évaporé le calorique que l'évaporation même lui enlève.

323. Une fonction corrélative et opposée à celle de l'exhalation a été départie à l'organe cutané : c'est la propriété d'absorber les gaz et les liquides qui séjournent à sa surface. Quelles sont les voies que suivent les matières absorbées ainsi ? sont-ce les ouvertures mêmes destinées à l'exhalation, ou bien des conduits spéciaux, ou enfin la matière même de l'épiderme rendu physiquement perméable? Quoiqu'il en soit l'absorption et l'exhalation des gaz par la peau, a été mise hors de doute surtout par Bichat et M. Collard de Martigny. Nous verrons en étudiant l'action des bains §..... que celle des liquides est soumise à des conditions précises, mais des plus évidentes. Si cette fonction de l'absorption ne s'exerce qu'avec lenteur par la peau recouverte de son épiderme, elle prend au contraire une rapidité excessive sur les points où celui-ci manque, par une cause quelconque; il en est de même pour la conjonctive qui devient si promptement malade, quand l'individu habite un air vicié. (*Mite des vidangeurs*, etc....)

Les vêtemens, tels qu'ils sont, conformés avec leurs mailles nombreuses et la facilité qu'ils ont d'emprisonner l'air dans leur sein, jouissent de la double propriété de retenir les liquides et les gaz, soit que ceux-ci viennent du monde extérieur, soit qu'ils s'exhalent de l'individu même.

Ainsi ils se chargeront de l'humidité atmosphérique, et d'autant plus qu'étant moins conducteurs du calorique, ils pourront avoir, par l'effet du rayonnement, surtout le soir et la nuit, une température plus basse que celle des corps voisins. Les produits de la transpiration de l'homme sain ou malade pourront de même s'y accumuler et s'y dessécher. D'une autre part, la portion d'air logée dans les mailles des vêtemens sera puisée dans l'atmosphère habitée, et le transport de ceux-ci dans une atmosphère différente, n'amènera, qu'après un temps plus ou moins long, le renouvellement de l'air primitivement emprisonné. Il en sera de même pour les gaz empruntés au corps humain. On sait avec quelle ténacité les vêtemens conservent les molécules odorantes. Il doit donc souvent arriver qu'en appliquant un vêtement sur la peau, on la revêt en même temps d'une couche d'air ou d'humidité chargée de principes étrangers, surtout si le lavage des vêtemens n'a pas été opéré. Quelles sont donc les influences qui peuvent résulter de ces matières étrangères, ainsi mises en rapport prolongé avec la propriété absorbante de la peau ?

324. Il est évident d'abord que divers insectes, tels que l'acarus de la gale, les *pédiculus* ou leurs œufs pourront être communiqués d'un individu à l'autre, par l'intermédiaire des vêtemens. Si, en outre, il y a quelque point de la peau qui se trouve accidentellement dépouillé d'épiderme, toutes les matières virulentes, susceptibles d'inoculer une maladie, par leur insertion sous l'épiderme, pourront, si elles imprègnent le vête-

ment, développer cette maladie dans l'individu qui le portera, sous les conditions cependant que réclament l'entière conservation et le mode d'activité du virus, aussi bien que les dispositions de l'individu. Nul doute, par exemple, que la vaccine ou la variole ne puissent être transmises de cette manière. Bien des chirurgiens pensent que la pourriture d'hôpital peut être transmise par des pièces de pansement. (Voyez § 128 et le livre V *Prophylaxie.*) Toutes les maladies inoculables dont nous traiterons dans ce livre V pourront de même être ainsi inoculées par les vêtemens, non pas toujours, mais quand les conditions d'humidité, de température ou autres que peut réclamer chaque genre d'inoculation, auront été accidentellement remplies.

Les vêtemens peuvent-ils transmettre des maladies directement inoculables sans que la peau soit en aucun lieu dépouillée d'épiderme et par les seules voies de l'absorption cutanée ? peuvent-ils transmettre des maladies non directement inoculables ? Cette double question est une des plus importantes que l'hygiène publique puisse se poser. Sa solution emporte avec elle l'affirmation ou la négation de la possibilité de la contagion médiate. Pour la traiter avec tout le soin qu'elle mérite, nous la renverrons au livre V destiné à l'étude des épidémies, nous bornant à citer seulement quelques faits qui, bien que dénués du caractère authentique qu'exige une vérité irréfragable, n'en sont pas moins des faits de quelque valeur qui doivent trouver leur place en ce lieu-ci, mais qui devront être rapprochés des matériaux de discussion

qui seront accumulés dans le livre V. Ainsi Van Helmont dit qu'une femme contracta un charbon au bout du doigt, pour avoir touché des papiers imprégnés du virus de la peste, et qu'un autre qui avait marché sur de la paille imprégnée huit mois auparavant du même virus, eut un charbon au pied (1). Une foule d'auteurs affirment que la dyssenterie épidémique se transmet avec facilité par la voie des vêtemens Degnerus (2); assure que dans l'épidémie dyssentérique de Nimègue, en 1736, plusieurs blanchisseuses contractèrent la maladie en lavant le linge des malades. On annonce ailleurs que des cordes qui avaient servi à porter des pestiférés, retrouvées depuis dans un coin ignoré, ont pu régénérer la peste (3). Enfin, c'est une couverture, à Venise, qui, après sept ans d'oubli, donne la peste à ceux qui la découvrent (4). C'est une pelisse abandonnée dans une maison qui produit le même effet sur ceux qui la retrouvent (5). On tenait depuis quelques années, enfermés dans une malle, dit M. Hamont, les effets d'un pestiféré mort, un moine ouvre la caisse, s'empare des hardes et meurt de la peste (6).

Du reste, sans donner beaucoup de croyance encore aux allégations ci-dessus, qu'il serait facile de beau-

(1) *Diemerbrock de peste*, lib. 4, hist. 119.
(2) *De dyssenterică*, p. 4.
(3) *Trincavella*, lib. 3.
(4) *Alex. : Benedict.*, lib. de peste, cap. 3.
(5) *Forestus*, lib. 6, obs. 23.
(6) *Lettres sur l'Egypte*, *Annal. d'Hyg.*, t. 6.

coup multiplier, reconnaissons qu'il y a un mode d'infection possible, et dont les vêtemens peuvent être le véhicule ; ainsi, qu'un homme traverse le soir une atmosphère marécageuse, et que ses vêtemens se chargent de la rosée de cette atmosphère, § 94, 95, 106, 107, 108, ils s'imprégneront aussi de l'élément producteur des fièvres intermittentes, et si cet élément est en abondance ou très actif, si le vêtement est conservé sur la peau et que la puissance absorbante de cette membrane soit dans les conditions de sa plus grande énergie, il en résultera une fièvre intermittente ; il y a plus, quelque active que soit l'absorption pulmonaire, ce n'est peut-être pas elle qui joue le principal rôle, pour faire passer dans l'économie le germe de ces fièvres qui se contractent si souvent sous l'influence de la rosée dans le pays des marais, car la rosée est bien rare, bien peu abondante dans l'air lui-même, si on la compare à celle qui se dépose sur les corps poreux et non conducteurs, comme le sont tous les vêtemens (V. expériences du docteur Wells sur la rosée). L'absorption qui se produit sur la surface cutanée, joue peut-être ainsi le rôle le plus important dans l'étiologie de ces fièvres.

Il en est de même si l'air emprisonné dans l'épaisseur du vêtement provient d'une atmosphère infectée, l'individu qui s'en revêt couvre sa peau d'une couche d'air infectée, couche trop faible, sans doute, pour causer des accidens bien redoutables, mais qui, dans des cas extrêmes, comme si, par exemple, elle avait été puisée dans des prisons encombrées et ravagées par

des maladies typhoïdes graves, ne serait peut-être pas sans danger.

325. Toutes les variations qu'éprouve la propriété exhalante de la peau sous l'influence des vêtemens sont capables de réagir sur la quantité des sécrétions internes.

2° *Influence de la couleur des vêtemens.*

326. La couleur des vêtemens leur communique surtout deux qualités particulières : 1° elle change, dans la matière qui les compose, le pouvoir rayonnant normal ; 2° elle lui donne la propriété d'éteindre plus au moins complètement les rayons de la lumière.

Le pouvoir émissif d'une même matière vestimentaire est d'autant plus grand que sa couleur est plus foncée, et son pouvoir absorbant suit la même loi. Les surfaces qui réfléchissent le plus les rayons de la lumière, ainsi que le font les surfaces blanches, réfléchissent aussi le plus les rayons de la chaleur ; celles qui éteignent le mieux la lumière, les surfaces noires, par exemple, absorbent aussi le calorique avec le plus d'abondance. Les couleurs intermédiaires paraissent absorber ou réfléchir le calorique dans la même proportion qu'elles absorbent ou réfléchissent les rayons de la lumière. Si l'on place sur la neige des pièces d'étoffes diversement colorées, on voit, ainsi que Franklin l'a remarqué le premier, la neige fondre au-dessous avec des vitesses inégales. Si l'on enveloppe avec des quantités égales d'une même laine,

mais diversement colorée, la boule d'un thermomètre que l'on place dans un tube plongé dans l'eau bouillante, le thermomètre marque des températures qui ne croissent pas avec la même rapidité. Le docteur Starck, qui a fait connaître cette expérience, vit que son thermomètre, pour s'élever d'une même quantité, exigeait avec la laine noire 6' 35" de temps ; avec la laine verte, 6' 45" ; avec la laine rouge, 8' 43" ; avec la laine blanche, 8' 45". L'expérience inverse, destinée à constater les temps nécessaires pour un même refroidissement, a donné des résultats inverses et prouvé que les pouvoirs émissif et absorbant, continuaient d'être proportionnels.

Les conséquences de ce fait font varier dans le même sens le pouvoir protecteur des matières vestimentaires, pouvoir dont nous avons développé les effets § 316; remarquons toutefois que s'il s'agit de vêtemens épais et peu conducteurs comme ceux de laine, les différens degrés des pouvoirs émissif et rayonnant n'ont qu'une faible influence sur le pouvoir protecteur § 313 ; mais que cette influence est au contraire très grande sur des tissus fins et conducteurs comme sont les étoffes de coton et de lin et tous les voiles légers.

Nous avons, à plusieurs reprises, exposé le genre d'action que le contact des rayons de lumière exerce sur l'homme, § 56. 320. Les vêtemens foncés peuvent soustraire la peau à cette influence bien plus complétement que ne le font les autres, en éteignant la presque totalité des rayons de la lumière. Ne serait-ce point

pour s'opposer à l'excessive stimulation de cet agent impondérable que la nature a noirci ou rougi la peau des races d'hommes qu'elle destinait aux climats des tropiques.

3° *Influence de la texture des vêtemens.*

327. Cette influence qui dépend de la grosseur et de la souplesse des fils, de la forme, du nombre et de la grandeur des mailles, s'exerce surtout par les modifications qu'elle apporte aux quantités d'air emprisonné dans le tissu et par celles qu'éprouvent les divers pouvoirs conducteur, émissif, protecteur, hygrométrique, absorbant, électrique, isolant de l'air et de la lumière, ainsi que le poids, l'épaisseur et les propriétés tactiles du vêtement. Toutes ces propriétés ont été examinées dans leurs effets sur l'économie § 314 etc., et toutes les qualités qui en résultent et que communique aux vêtemens la finesse de la texture et l'emprisonnement dans leurs mailles d'une quantité d'air plus abondante et plus retenue, s'accordent pour leur assurer à la fois les avantages de l'économie de la matière ainsi que ceux d'une protection plus efficace et d'un plus doux contact.

4° *Influence de la forme des vêtemens.*

328. L'enveloppe cutanée de l'homme n'a qu'une forme, c'est celle qui résulte de son application juste et continue sur les divers organes; les vêtemens artificiels

ont au contraire des formes très diverses commandées par la nécessité ou par la mode. L'influence de ces formes s'exerce sur quelques propriétés physiques du vêtement, et immédiatement sur les organes humains. La forme ample ou serrée des vêtemens contribue à les rendre plus ou moins chauds, selon que la couche d'air qui les sépare du corps est plus ou moins gênée dans ses mouvemens. C'est l'effet que produisent surtout les ceintures, les ligatures qui enferment l'air comme dans un vase clos. La cavité de nos chapeaux est surtout remarquable par cette conséquence, et la superposition des vêtemens au lieu d'une lame d'air en circonscrit plusieurs et contribue à augmenter l'effet protecteur de ceux-ci bien plus que ne le ferait une seule pièce d'habillement d'un poids égal au poids de tous. Cette disposition permet en outre de régler l'ordre de superposition de manière à tirer le plus de parti possible des qualités propres à chaque matière vestimentaire. Les étoffes souples, et dont le contact est le plus salutaire, sont alors appliquées sur la peau; c'est aussi la place de celles qui sont hygrométriques, car elles se chargent des produits de la transpiration et sont préservées de l'humidité atmosphérique et des refroidissemens par les vêtemens supérieurs; les plus rudes et ceux qui conduisent le moins bien le calorique sont placés avantageusement à l'extérieur. Leur surface, qui seule se refroidit beaucoup, condense les vapeurs de l'air et ne laisse pénétrer profondément ni le froid ni l'humidité de l'atmosphère.

La forme des vêtemens exerce de nombreuses influences sur les organes humains. Signalons celles qu'en reçoit la peau, la circulation veineuse ou artérielle, l'innervation, le développement des muscles, la croissance des os, le jeu des organes et des fonctions internes.

329. L'une des principales raisons qui impriment aux vêtemens une forme particulière, c'est la nécessité de les fixer, et cette nécessité entraîne des moyens de suspension, de pression, de ligature, de constrictions, etc. La peau en éprouve le premier effet. Sa rougeur normale, d'abord augmentée, pâlit bientôt; sa sensibilité, d'abord exaltée, s'émousse; son épiderme, d'abord excorié ou aminci, s'amoncelle en végétations qui deviennent de nouvelles causes de compression et de douleur; la circulation veineuse superficielle se trouve entravée, et traduit ses embarras par le gonflement des veines, la lividité des membres, la formation des varices; les membres inférieurs et supérieurs éprouvent souvent ces effets sous l'influence des jarretières, des boucles, des agraffes, des poignets, des manches étroites, etc..... Si la compression s'étend surtout aux membres, ainsi qu'il arrive après avoir revêtu un pantalon trop collant, la gêne de circulation se fait sentir jusque dans les veines caves, et les cavités droites du cœur; les étouffemens, les palpitations, la disposition aux maladies organiques du cœur, peuvent en être la conséquence.

La circulation artérielle peut elle-même se trouver entravée par la constriction de certains vêtemens, sur-

tout si elle s'exerce sous le jarret, sous l'aisselle, autour du cou, comme cela peut se faire au moyen de certaines cravates; il en résulte alors une plethore factice, des céphalalgies, des congestions, etc.

Les nerfs comprimés dans un point de leur passage, particulièrement sur des surfaces osseuses, peuvent amener des douleurs poignantes, ainsi que le fourmillement et l'insensibilité dans tout le reste de leur trajet, peut-être même des maladies organiques de la pulpe nerveuse; la pression du chapeau sur le front, du haut des manches sur le creux de l'aisselle etc., produisent des effets analogues. Le développement régulier des muscles est lui-même souvent intéressé. Si les vaisseaux qui les nourrissent sont habituellement comprimés, si le lieu de leur saillie naturelle est resserré, alors ils s'atrophient, et les fonctions qu'ils doivent remplir s'exécutant mal, il en peut résulter de graves difformités; les vêtemens qui compriment la ceinture ou le thorax ont particulièrement le funeste effet de gêner ainsi le développement des muscles des goutières vertébrales et des pectoraux; le tronc, privé des puissances qui doivent conserver sa rectitude, s'affaisse ou conserve le besoin d'un soutien artificiel; si, par quelque accident, l'atrophie n'est pas la même à droite et à gauche du tronc, comme il arrive par l'usage ordinaire du bras gauche, qui contribue, par ses mouvemens, à relacher les ligatures qui attachent de son côté, alors la déviation n'est plus seulement antérieure, elle devient latérale; l'immobilité presque habituelle qui résulte de la gêne des

muscles suspenseurs du tronc, fait porter souvent sur leurs annexes, tels que les os, les cartilages, et enfin, sur toute l'économie, l'étiolement primitif dont ils étaient frappés, et les difformités reconnaissent alors des causes complexes. Les os eux-mêmes peuvent être arrêtés ou vicieusement contrariés dans leur développement, si la compression qu'ils éprouvent remonte au premier âge. Ainsi par des constrictions pratiquées de bonne heure sur la base du thorax, la position régulière des côtes est altérée, la forme normale de la poitrine est peu à peu changée. Le développement des viscères, et le jeu des fonctions peuvent aussi être entravés par ces funestes pratiques. Si, par exemple, le thorax est comprimé, le gonflement des cellules pulmonaires ne peut pas se faire avec la même liberté, et l'aspiration éprouve un point d'arrêt. Comme le soulèvement des côtes a été impossible, c'est le diaphragme qui y supplée et qui tend à refouler les organes abdominaux. De là souvent des borborygmes, des dyspepsies, des hernies, la déformation du ventre, etc..... Si c'est l'abdomen qui est comprimé, les hernies sont encore à craindre. Les mouvemens du diaphragme deviennent gênés à leur tour; la respiration est uniquement costale, souvent insuffisante, les mouvemens du cœur sont troublés. Mais si une ceinture large et souple soutient également plutôt qu'elle ne comprime les organes abdominaux, alors son rôle peut devenir salutaire en aidant à la résistance des muscles de l'abdomen dans l'endroit où les parois du tronc cessent d'être osseuses. C'est surtout dans les

grands efforts qu'exigent parfois la course, le combat, le soulèvement des fardeaux, la défécation qu'un semblable vêtement offre d'incontestables avantages. Dans tous ces efforts, la poitrine se remplit d'air, puis la glotte se ferme, les côtes refoulent les poumons, le diaphragme s'abaisse, les organes abdominaux com primés reportent sur les parois abdominales une grande partie de l'effort produit. C'est alors que la ceinture qui les soutient, maintient leur résistance et s'oppose aux hernies. La compression de la tête ne peut pas apporter chez l'adulte des déformations évidentes, mais chez l'enfant il en est tout autrement. Sans doute la masse encéphalique se moule alors différemment dans la cavité du crâne, mais est-il bien vrai que l'usage d'une coiffure serrée chez les nouveaux-nés produise dans un âge plus avancé l'aliénation mentale. C'est ce qu'on a cherché à prouver par l'exemple de quatre cent trente-un aliénés observés en 1833 dans la maison de Saint-Yon, et dont cinquante-trois centièmes environ présentaient une déformation du crâne due à l'usage du bandeau serré qui, dans quelques cantons de Normandie, fait partie de la coiffure que l'on donne aux nouveau-nés. (V. *ann. d'hygiène*), mais ce fait seul n'a pas une valeur assez grande en présence des déformations craniennes bien autrement importantes que certains sauvages font subir à leurs enfans.

5° *Influence des onctions huileuses.*

330. Si l'on a présente à l'esprit la composition

anatomique de la peau, § 320, on se rendra compte facilement de l'action des onctions huileuses dont tant de peuples nus font usage. La couche d'huile joue le rôle d'un véritable vêtement intimement uni à l'épiderme, vêtement qui a son pouvoir rayonnan , spécial, mais qui avant tout est fort peu conducteur. On l'oppose avec un égal succès à la chaleur des tropiques et au froid des climats polaires; il généralise l'action des glandes sébacées de la peau, et entretient l'épiderme dans toutes ses parties constamment souple et intact. Celui-ci résiste bien mieux à l'action du froid et de la chaleur qui le déssèchent également, aussi bien qu'à celle de l'humidité qui n'a plus qu'une faible prise sur un corps aussi peu hygrométrique que l'huile. La sécrétion abondante de matière grasse, à la surface de la peau des nègres, fait croire à la nécessité d'un pareil moyen de protection dans les climats qu'ils habitent. Un effet bien important des onctions huileuses, c'est d'entraver la transpiration cutanée; cette fonction sans cesse activée, chez les peuples nus et dans les climats chauds, par la chaleur et le renouvellement de l'air, l'est encore davantage dès que l'individu se livre à quelques efforts; et l'huilage de la peau met une entrave à son accomplissement. Par conséquent plus de sueurs abondantes, plus de refroidissemens brusques, plus d'épuisemens aussi profonds. C'est ce qui explique pourquoi presque toutes les peuplades sauvages de la zone torride, surtout celles qui ne sont pas de race nègre, ont adopté cet usage, et pourquoi les athlètes et les guerriers de l'an-

tiquité, avant de se livrer aux fatigues et aux épuisemens causés par les violens exercices qu'ils s'imposaient, avaient la précaution de pratiquer des onctions huileuses. L'habitant de la zone torride a pu trouver dans cet usage un autre avantage bien précieux, c'est de pouvoir échapper avec plus de facilité à l'action des miasmes délétères qui remplissent souvent l'atmosphère de ces contrées marécageuses ; peut-être l'avantage de mieux braver la piqûre des insectes dévorans qui peuplent cette même atmosphère et qui tourmentent si cruellement l'Européen, a-t-il encore frappé de plus près l'esprit grossier du sauvage. Mais cette habitude offre quelques inconvéniens ; la suppression trop complète de la transpiration, surtout dans l'état de repos, l'irritation produite par le séjour prolongé d'un corps huileux disposé à se rancir, etc., inconvéniens qui disparaissent en général par le soin de renouveler souvent ce genre de toilette, c'est aussi ce que ne manquent pas de faire les nations qui se peignent avec tant de coquetterie, des couleurs les plus variées.

6° *Influence des cosmétiques.*

331. L'homme civilisé qui s'est couvert de vêtemens a dû pourtant laisser nu son visage qui sert à l'expression de ses pensées, et ses mains qui servent à son travail. La chaleur, le froid, l'humidité, la lumière, laissent donc tour-à-tour sur ces parties la trace de leurs impressions, trace bien fugitive sans doute

dans nos villes et dans nos habitations si retirées, mais bien profonde chez le campagnard exposé sans ménagement à toutes les vissicitudes atmosphériques. Ces altérations intéressent fort peu la santé générale, mais le besoin de plaire, le désir de conserver à la seule partie du corps qu'il soit permis de montrer le même teint qu'à celles que l'on cache, ont conseillé l'emploi des divers cosmétiques destinés à empêcher le visage d'être noirci par la lumière, hâlé par la sécheresse ou la chaleur, gercé par les débris d'un épiderme en désordre, rougi par l'injection des vaisseaux sanguins, etc. La soustraction de l'individu aux causes atmosphériques qui produisent ces effets se présente comme le plus efficace des cosmétiques; ainsi l'habitation dans des lieux retirés, l'usage des gants, des chapeaux à grands bords, des voiles, des masques sont des moyens protecteurs sans inconvéniens directs. Les topiques appliqués sur la peau ne sont pas tous dans ce cas, mais il faut distinguer; l'enlèvement régulier des débris de la transpiration cutanée, avec de l'eau, à la température du corps, s'opposera à l'irritation qu'ils produiraient; les frictions douces résultant de cette opération activeront la circulation superficielle; l'application de corps gras entretiendra la souplesse de l'épiderme, s'opposera à ses gerçures, formera une barrière à l'action de l'air, de la poussière, de l'humidité, du froid, du chaud et même de la lumière. L'emploi des mucilages agira dans le sens des topiques huileux.

L'usage de l'eau, aiguisée de quelques agens stimu-

lans, tels que les acides végétaux, les huiles essentielles, les substances végétales astringentes, empêchera l'atonie, l'injection, les varices des vaisseaux sanguins qui parcourent le derme, cicatrisera tous les points ulcéreux, pustuleux ou engorgés, entretiendra la fermeté du derme et mettra en jeu sa rétractilité; mais si des substances plus actives sont employées, l'épiderme est bientôt lui-même altéré; il s'écaille, se gerce ou se colore; le derme s'irrite, s'injecte, ou bien les vaisseaux se flétrissent; il pâlit, s'affaisse, se ride et perd toute rétractilité. C'est là l'effet pernicieux, même des acides végétaux un peu concentrés, des astringens puissans, des corps étrangers, solides, appliqués d'une manière permanente; comme les fards même les plus innocens, et sous forme de pâtes et de poudres. Mais si les cosmétiques contiennent des médicamens absorbables, surtout des composés minéraux, des effets fâcheux pourront résulter de leur usage. On a malheureusement prodigué dans les cosmétiques les préparations de bismuth, le plomb, le mercure, et même l'arsenic. Le danger le moins grave de l'emploi de ces substances, mais assurément le plus fréquent, c'est d'altérer la peau d'une manière irréparable, par une sorte de cautérisation, et de remplacer, par une teinte blafarde et un aspect ridé, l'éclat et la coloration naturelle du visage de l'homme en bonne santé; les composés de plomb, l'extrait de saturne, entr'autres, ne doivent être employés d'une manière constante qu'avec une excessive précaution; les effets généraux qu'ils produisent sur le système

nerveux, pour être lents, n'en sont pas moins terribles.

1° *Influence de la toilette du système pileux.*

332. Toutes les parties du système pileux, cheveux, barbe, sourcils, etc..., sont des appendices de l'épiderme, produits comme celui-ci par la sécrétion régulière d'une papille plus développée que celles du derme. Dans l'état de santé, les poils sont abondans, souples, brillans, solides, et, de tous les cosmétiques appliqués au système pileux, l'entretien de la santé générale est le plus efficace. Bien plus encore que l'épiderme, les cheveux sont naturellement assouplis par une matière grasse, qui, sécrétée avec excès chez certains individus, rend leur chevelure constamment onctueuse, et qui, faisant défaut chez d'autres, amène le desséchement, la cassure et la chute du poil. Comme l'épiderme, le cheveu se maintient souple, dans les temps et les contrées humides; car il jouit d'un assez haut degré d'hygrométricité; et, comme lui encore, il se dessèche et tend à s'altérer sous l'influence de causes opposées. L'épiderme du cuir chevelu, tantôt solide et luisant, tantôt gercé et s'enlevant par écailles, est l'image des états similaires des cheveux de chaque individu. L'habitude de les raser stimule et développe le bulbe qui les produit au moins pendant les premiers temps. Le bon entretien du cuir chevelu, sous le rapport de l'aëration suffisante, de la juste mesure des fonctions exhalantes,

de sa soustraction aux extrêmes de chaleur ou de froid ainsi qu'aux manœuvres et aux topiques irritans, de l'intégrité, de la souplesse et de la netteté de son épiderme, assure de même le bon entretien du cheveu. Les influences les plus importantes du système pileux dépendent surtout de sa présence ou de son absence. La chevelure est de tous les vêtemens le plus chaud, le plus épais et le plus gracieux; si elle disparaît, la tête nue reste exposée aux intempéries, dont la préserve mal une coiffure artificielle essentiellement mobile; aussi le cuir chevelu, soumis alors à l'action du froid et à une suppression brusque de sa transpiration habituelle, devient le siége de divers états pathologiques qui peuvent produire l'alopécie incurable, le rhumatisme des muscles ou le catarrhe des muqueuses voisines; les ophthalmies, les coryzas, les odontalgies en ont souvent été l'effet; la suppression d'une longue barbe cause surtout avec facilité ces deux derniers accidens. La couleur du système pileux, couleur qui pâlit dans les pays peu éclairés et se fonce dans les climats ardens, est un moyen de protection si efficace contre les rayons lumineux, que l'absence des sourcils et des cils ou leur blanchissement précoce amène souvent des ophthalmies rebelles.

L'emploi des cosmétiques destinés à colorer le système pileux, tels que les poudres ou les eaux qui contiennent l'oxyde de plomb rendu soluble par les alcalis, ou bien les dissolutions de nitrate d'argent dans différens véhicules, peut être regardé comme

innocent, si on a soin de préserver le cuir chevelu de leur contact; dans le cas contraire, d'assez graves accidens peuvent se déclarer.

8° *Influence de la toilette des vêtemens.*

333. C'est en vain que l'hygiène nous aura appris à connaître les influences qui résultent de l'usage des diverses sortes de vêtemens; ses conseils les plus salutaires ne seront pas suivis, si la mode ne les a pas sanctionnés; la mode, désir toujours inquiet de se singulariser, recherche incessante de perfections capricieuses, expression mobile du prétendu bon ton de chaque jour, auxquels la vanité individuelle paie plus ou moins tribut. Qu'elle ordonne de raser la tête, et tous les cheveux ou toutes les barbes tomberont; qu'elle approuve les fourrures, et l'on se couvrira de pelisses épaisses; qu'elle commande de ne se présenter qu'en toilette de bal, et toutes les épaules se mettront au jour. Deux points surtout sont à craindre, quand on s'est fait l'esclave de ses brusques caprices : c'est de couvrir outre mesure certaines parties du corps pendant que d'autres restent sans protection suffisante; les premiers souffrent par excès de chaud, et les seconds par excès de froid. Le second point, c'est de faire varier brusquement la longueur, l'ampleur, la nature ou le nombre des vêtemens dont on se couvre; il en résulterait nécessairement de brusques transitions du froid au chaud, ou du chaud au froid, et nous avons fait connaître leurs inconvé

niens. Que l'on évite donc la constriction des vêtemens, l'inégalité ou les brusques changemens dans la température que ceux-ci causeront aux organes ; on peut, du reste, suivre la mode, l'hygiène physique n'a plus rien à faire avec elle.

332. L'influence des bijoux et des ornemens divers, tant qu'ils ne sont pas des instrumens blessans ou comprimans, s'exerce surtout sur le moral des individus. Quant à l'influence des déformations partielles que certains peuples impriment à leurs enfans, ils peuvent sans doute amener des incapacités correspondantes, telles que celles de marcher, de courir, etc.; mais quant à la déformation du crâne, ainsi qu'elle est pratiquée par la compression de la tête de l'enfant nouveau-né, quoique des congestions, des lésions organiques, et parfois la mort puissent en être la conséquence presque immédiate, nous pensons que ce n'est que dans les cas les plus rares que ces déformations peuvent amener dans l'âge adulte des maladies mentales, à moins que ces maladies ne se rattachent sans interruption à une première maladie produite par la manœuvre employée, la simple déformation paraissant inefficace pour produire ce résultat.

B. — *MODIFICATIONS GÉNÉRALES.*

335. S'il est vrai que les vêtemens sont capables de changer les circonstances de chaleur, de froid, d'humidité, de lumière, etc., qui agissent sur l'homme, ainsi que les développemens précédens doivent le

mettre hors de doute, toutes les modifications générales que les climats impriment aux races humaines, et que nous avons examinés § 59 et sui., devront être aussi en partie produites par les vêtemens qui ne sont, avons-nous déjà dit, qu'un climat artificiel. Nous éviterons, en renvoyant aux §§ cités, de faire de trop nombreuses redites, nous bornant à quelques explications pour montrer dans quel sens il faut entendre l'action générale des vêtemens.

Le berceau des premières races humaines a été placé par tous les historiens et les philosophes dans des contrées où la douceur et la pureté de l'air et du ciel n'exigeaient aucune industrie pour rendre la vie possible, et satisfaite dans ses premiers besoins. Partout donc où la nature, souriant à l'homme, lui a épargné les vicissitudes et les rigueurs des climats extrêmes, là fut sa patrie; le reste du monde, la glace des poles, le sable des contrées arides, la brume des forêts, la neige des montagnes, la fange empoisonnée des plages marécageuses, tout cela, pas plus que l'empire des flots, ne lui fut donné en apanage, et il n'a pu y fonder sa race et sa domination que par droit de conquête et au prix de son industrie. Pour ne parler que du vieux continent, quand les races européennes et asiatiques, faisant irruption des plateaux du Caucase et de l'Altaï, ont couru dans tous les sens à la conquête de nouvelles terres, alors, puisque la nature ne les avait pas armées comme les espèces qu'elles destinait à résister aux intempéries de ces nouveaux climats, il leur a bien fallu chercher une égide protectrice contre

leurs influences délétères. Le vêtement, diversement modifié selon les cas, fut cette égide. Sous son abri, la multiplication de l'espèce humaine a été possible jusque dans les points du globe qui, par leur constitution météorologique, semblaient le moins lui convenir.

Ce moyen de résistance, ajouté à tous ceux dont la nature l'avait déjà pourvue, a permis à ses membres les plus débiles de croître et de multiplier, et la densité de la population s'en est accrue dans tous les lieux habités, en raison composée sans doute d'un grand nombre de causes, mais aussi en raison directe de la bonne appropriation des vêtemens. Comparons, en effet, la densité de la population généralement nue qui existe sur la plupart des côtes et des îles de l'océan pacifique et indien, avec celles des contrées les plus rigoureuses de l'Europe. (V. tab. 23.) Sans doute la civilisation a amené l'énorme différence qui se remarque, mais la civilisation, dans ce cas, se traduit par des perfectionnemens matériels; l'abondance des vivres est incontestablement au premier rang; mais dans une foule de contrées, sur beaucoup de côtes de l'Amérique, du cap de Bonne-Espérance, des Moluques, de la Nouvelle-Hollande, la chasse et la pêche ont-elles manqué jamais de suffire aux rares peuplades sauvages que les Européens y ont rencontrées ou y trouvent encore? Et cependant à côté d'elles-mêmes, nos colonies européennes, le Cap, le Sénégal, Sidney, etc., se peuplent en comparaison d'une manière merveilleuse, abstraction faite de l'immigration et malgré toutes les chances mortelles d'un acclimatement diffi-

cile; le vêtement sans doute joue un grand rôle dans ce résultat incontestable de la civilisation. Car l'indigène même vêtu n'a pas un privilége contre les influences pernicieuses de son climat, il y est seulement un peu moins sujet que l'Européen, et s'il devient malade, il succombe peut-être dans une plus forte proportion que celui-ci. (V. tab. 26. B.) Sa susceptibilité à contracter des maladies s'augmente avec celle de l'Européen à mesure que les années, les contrées, les constitutions deviennent plus meurtrières; et si l'on passe en revue la longue série des causes pathologiques qui résident dans le climat, §§ 50 et suiv., tab. 18, 26, 31, etc. Si l'on tient compte de l'immense moisson de mort que les causes atmosphériques (V. Gouroff, Lombard, etc. § 80.) produisent au sein des nouveaux-nés, cette pépinière des générations à venir, que conclure alors au sujet des peuplades sauvages qui restent exposées sans égide aux feux du jour, au rayonnement nocturne, aux vicissitudes de sécheresse et d'humidité, de chaleur et de froid, à l'impression des miasmes de leur climat, etc. ? Si ce n'est que les plus robustes de leurs membres pourront seuls survivre, et qu'il y aura une limite que la densité de la population nue et sauvage ne pourra jamais dépasser, et que tendront encore à resserrer les habitudes de guerre, de fanatisme, et encore plus peut-être l'apparition de l'homme civilisé.

336. Quelle peut être l'influence des vêtemens sur la durée de la vie moyenne? D'après les considérations de toutes les causes de mortalité auxquelles ils s'op-

posent efficacement, sans doute cette influence doit être regardée comme très grande; mais où sont les élémens pour comparer avec quelque certitude la vie moyenne chez l'homme habituellement nu, et chez celui qui ne l'est pas? La vie sauvage, qui seule nous offre aujourd'hui l'exemple de peuplades encore nues, n'est pas facilement accessible aux investigations de la statistique; mais entre le sauvage et l'homme civilisé dont nous venons plus haut de rapprocher les élémens de population, n'y a-t-il pas une classe, en quelque sorte intermédiaire, dont la vie s'agite incessamment sous nos yeux, dans les angoisses de mille privations? Cette classe, c'est le pauvre. A part toutes les causes d'alimentation, d'habitation, etc., qui constituent pour lui, à l'égard du riche, un état d'infériorité hygiénique si remarquable, il en est une puissante qu'il est impossible de ne pas reconnaître, c'est celle du vêtement. En effet, le luxe et la mode même, en cela salutaire, prodigue au premier la jouissance des vêtemens les plus variés, les plus parfaits, les plus délicats même; il change de linge à son gré, il a son costume pour toutes les saisons, il s'en fait un abri, un plaisir, une vanité; il le peut, car c'est pour lui surtout que nos fabriques industrieuses font des chefs-d'œuvre avec la laine, le coton et la soie; mais le pauvre, il ne change presque pas de linge, à peine souvent en possède-t-il, il n'a que son habit de travail à peine suffisant et qu'il porte souvent en tout temps, en toute saison, toujours le même jusqu'à ce qu'il tombe de vétusté; quelle différence y a-t-il donc

entre le riche et le pauve sous le rapport de durée de la vie moyenne? M. Benoiston nous le dira, tab. 20 bis. Il y a, en effet, plus du double, le premier vit plus que le commun des hommes, d'après la table de Duvillard, le second vit beaucoup moins. Les différences dans les habitudes de se vêtir de l'un et de l'autre sont trop grandes et trop constantes pour qu'elles ne réclament pas une grande part dans l'étiologie de leur mortalité différente; et si l'on voulait une nouvelle preuve de ce rapport, que l'on cherche quelles peuvent être les causes qui ont accompagné l'augmentation de la vie moyenne rendue si sensible depuis un siècle chez toutes les nations de l'Europe, augmentation formulée dans divers résultats du tabl. 5, et parmi toutes les conséquences de civilisation qui ont concouru à cet accroissement de vie, on sera frappé sans doute de voir que la production, l'importation et le travail manufacturier des matières vestimentaires ait subi, depuis la même époque, une augmentation étonnante. V. tabl. 22, F. Les pays où la vie moyenne a le plus augmenté, sont aussi ceux où le résultat est le plus sensible; ainsi l'Angleterre donne annuellement à chacun de ses nombreux habitans 1 kil. 87 de laine, et 0 kil. 89 de coton, sans compter le chanvre et le lin, dont les produits sont partout fabriqués avec une activité toujours croissante; c'est ainsi que par un merveilleux accord, une population nombreuse fait éclore l'industrie, et que l'industrie développe à son tour une nombreuse population.

337. La longévité sera-t-elle plutôt le partage des

classes d'hommes qui marchent nues ou mal vêtues? Tout nous dira que non. Combien peu de vieillards chez les sauvages? Y en a-t-il beaucoup parmi les pauvres de nos villes? Les centenaires, qui après avoir vécu dans l'activité ou la sobriété, sont signalés à notre admiration, avaient au moins un bon vêtement, car c'étaient en général des cénobites, vêtus d'après la règle monastique, ou des soldats et des matelots, pour qui leur gouvernement faisait en tout temps les frais d'un vêtement commode; et en effet, si vous ne venez pas en aide à la caloricité languissante des vieillards, cette caloricité ne se soutiendra pas jusqu'aux dernières limites possibles.

338. Cette même caloricité, dont les produits si bien ménagés par le vêtement, déterminent une température générale plus élevée et de moindres épuisemens de la part du sujet, pourra, en se concentrant de bonne heure sur les organes intérieurs, amener une plus précoce puberté et une fécondité plus sensible; mais trop souvent le premier effet seul sera produit, et les vêtemens, si exactement protecteurs, et parfois si accumulés dont on recouvre les enfans de nos villes, les couches par trop chaudes et moëlleuses où on les fait dormir, contribuent à amener le trop précoce exercice de facultés qui sont ensuite livrées aux excès, aux épuisemens et à l'infécondité.

339. Le sauvage qui marche nu a besoin d'une puissante caloricité pour résister aux pertes constantes de son calorique, et en vain se couvre-t-il souvent d'une couche huileuse, il lui faut d'abondans

matériaux réparateurs pour suffire aux pertes de transpiration que l'état de l'atmosphère contribue dans certains cas à lui enlever. Il lui faut donc en général plus d'alimens qu'à l'homme vêtu, et souvent il en a moins. Aussi son énergie musculaire a été trouvée par plusieurs navigateurs, qui en ont pu faire la comparaison en général inférieure à celle des Européens exercés à la fatigue, tels que nos matelots, par exemple.

340. On ne peut disconvenir que l'usage des vêtemens ne doive avoir une part dans quelques dispositions pathologiques qui ont affecté des populations entières. Par exemple, sous un même climat, les populations vêtues paraissent bien plus que les autres sujettes aux dermatoses, le Nord et le Midi ont eu sous ce rapport un funeste privilége, et pas une peut-être de leurs nations qui n'ait sa maladie cutanée spéciale. Les anciens, vêtus presque uniquement de laines, n'avaient point échappé à ce résultat, et l'on connaît cette calamité lépreuse qui, dès long-temps en horreur chez les Juifs, signalée depuis chez les Lombards par les lois de Rotharis, fit ensuite, à l'époque des croisades et sous forme épidémique, une si hideuse apparition dans notre Europe. Germe impur, qui n'eut peut-être pas cédé aussi facilement à l'usage du linge devenu déjà plus général, sans les efforts de la charité religieuse de l'époque, et sans l'effroi même que ce mal inspirait.

Mais d'autres constitutions pathologiques ont affecté diverses époques et diverses populations de manière à laisser soupçonner que quelque rapport de causa-

lité les liait à l'usage des vêtemens. Le sauvage nu est droit et bien conformé ; le citadin surtout est souvent déformé ou rachitique. Il est vrai que le premier étouffe les enfans qui naissent mal faits, mais le second n'acquiert souvent que par les progrès de l'âge la difformité qui l'atteint ; que l'usage de certains vêtemens vicieusement adaptés au corps, ait contribué à produire de pareils désordres, surtout en s'aidant de l'hérédité et de la préexistence d'une mère déjà déformée; c'est fort possible, mais sans aucun doute la soustraction trop constante aux impressions et aux vicissitudes de l'atmosphère, et surtout l'étiolement, non-seulement de la peau, devenue pâle et blafarde, mais encore des organes intérieurs devenus lymphatiques, languissans par le défaut d'action de la lumière, ont contribué à frapper à la longue, d'une débilité congénitale et d'une imperfection physique acquise, une si grande partie de nos populations citadines qui languissent, se débattent et meurent entre les tristes conséquences des difformités vertébrales, des déviations rachitiques, des altérations scrophuleuses, et enfin du fléau le plus dépopulateur de nos cités actuelles : la phthysie. Tant il est vrai que les effets les plus redoutables peuvent se trouver liés aux causes les plus éloignées en apparence, et que l'hygiène doit sans cesse recommander d'éviter tous les excès, dans quelque sens qu'ils portent l'économie, car au bout de chaque excès, il y a toujours une maladie ou une imperfection.

INFLUENCE SUR LE MORAL.

341. Les hommes, a-t-on souvent répété, enfans du même dieu, sont tous égaux en puissance et en droits, égalité menteuse que rien ne justifie, que tout contredit, au contraire, si l'on contemple le spectacle des temps et des lieux. Une religion charitable inspirée par les conséquences même de l'inégalité humaine et voulant mettre un terme aux monstruosités de l'esclavage et aux effets de l'oppression, a eu le courage sublime de proclamer la fraternité commune. Mais pour être frères de par le dieu qui les a créés semblables, et avoir ainsi des droits communs, qu'il y a toujours eu lâcheté ou barbarie à outrager, est-ce à dire que les hommes aient entre eux des droits égaux pas plus que des forces, des vertus, des intelligences égales? Aucun d'eux ne le croit individuellement, chacun d'eux, au contraire, se croit préférable au moins à une grande partie de ceux qu'il appelle ses semblables, et s'il ne le croit pas d'abord, il veut le faire croire aux autres et à lui-même; dans cette vue, il agrandit, il étend, il corrige, il enrichit, il orne, il distingue, il singularise sa personne par tout ce qu'il peut lui surajouter d'imposant, de volumineux, de bienséant, de rare, de joli, de noble ou même de bizarre. Les vêtemens, les bijoux, les parures de toutes sortes ont servi à cet usage, et sont devenus, depuis la toque emplumée du sauvage jusqu'au manteau doré des rois chrétiens, les jouets mobiles de la

vanité humaine. Vanité individuelle d'abord, qui a fait parade de sa force physique en se faisant des bijoux de la dépouille des ennemis morts ; de son courage, en se couvrant des cicatrices du tatouage ; de ses richesses, en se chargeant de raretés brillantes ; de sa supériorité intellectuelle ou morale, en paraissant négliger toutes ces choses et en se renfermant dans la maxime de Bias, ou se couvrant du manteau de Diogène ou de la robe de bure des anachorètes ; puis, vanité mise en commun, qui a produit les costumes souvent grotesques du noble, du magistrat, du soldat, du prêtre, du moine, même des docteurs de la science, et enfin, vanité mise au service d'autrui, et qui a enfanté les décorations de toute sorte, les ordres et, en un mot, tous les honneurs. Mais il n'est pas seulement arrivé que la vanité a produit toutes ces choses, toutes ces choses ont aussi produit la vanité, et avec elle des vices, des vertus, des lâchetés ou des efforts qui en étaient la conséquence. Combien de soldats qui n'ont eu du courage, de magistrats qui n'ont eu de la conscience, de moines ou de prélats qui n'ont eu de la piété qu'en regardant leurs habits ! Combien de nobles qui n'auraient pas été livrés à l'ignorance, à l'inutilité, à l'arrogance, s'ils n'avaient pas eu en héritage l'habit chamarré de leurs pères ! mais aussi combien de prolétaires auraient eu la générosité, le courage, la loyauté qui leur manquaient s'ils avaient porté le signe du noble ! Que de princes, enfin, qui, au lieu d'affliger l'humanité, l'auraient consolée par leurs vertus, s'ils n'avaient pas joué dès leur en-

fance avec une couronne de roi ! Si l'influence du costume a été telle que l'on a souvent voulu ou cru acquérir des vertus en acquérant les signes extérieurs les plus indifférens, la même magie a fasciné les yeux des regardans ; le magistrat a beau être ignorant, on le salue toujours, dut-on ne saluer que sa robe, a dit le plus profond de nos philosophes.

342. Si la vanité de l'homme s'est attachée avec tant de complaisance à la matière des vêtemens pour lui imprimer ses expressions diverses, celle de la femme n'y a pas trouvé un moindre champ à mettre en œuvre. Mais la vanité de la femme, c'est de plaire à l'homme; le but qu'elle souhaite c'est la beauté ; ses moyens, c'est la coquetterie. Dès que les grâces eurent inventé la pudeur, elles prirent un voile, et elles eurent un empire. Dès qu'elles furent reines, les fleurs, les bijoux, les parures, furent les insignes et les garants de leur souveraineté. Dès qu'elles eurent à maintenir leurs droits, ou quand elles voulurent devenir conquérantes, les cosmétiques, les modes, les fantaisies furent les moyens de puissance, et le costume, tour à tour objet de mensonge, de dissimulation, d'attrait, de négligence, de simplicité, d'éclat, d'afféterie, de bon ton ou de significations diverses, fut torturé dans tous les sens, pour servir aux fins de la coquetterie. Si l'on peut dire avec vérité que le costume est l'homme, il est encore plus vrai de dire qu'il est toute la femme; il peint son caractère, son rang, son état, ses vices, ses vertus ; peut-on donc la blâmer d'en faire l'occupation de ses loisirs. Car, en

vain, cache-t-elle souvent les secrets de son cœur ou de son âme; si elle n'y prend garde, elle en porte la manifestation sur ses habits. Le costume de la femme peut même révéler plusieurs points du caractère moral des divers peuples; chez les peuplades sauvages qui n'ont que des besoins physiques, elle est presque nue; chez les Orientaux en proie aux violences des passions et du despotisme, elle ne montre pas même le bout de ses doigts, et c'est de sa part la dernière faveur que d'ôter son masque; dans le nord elle cultive son esprit tout autant que sa toilette, et semble plutôt se protéger contre les intempéries que contre les regards des hommes; dans l'Europe tempérée elle a recours, au contraire, à toute la puissance de la mode et à toutes les intrigues du costume. Chez les peuples dégénérés, le costume des hommes s'effémine; chez ceux qui sont dans toute leur austérité originelle, le costume des femmes est sans caractère.

353. Enfin partout où la corruption des mœurs, la décadence des états, l'immoralité des institutions, l'abrutissement des gouvernemens se sont fait sentir, ces funestes époques ont été plus que les autres marquées par l'usage des cosmétiques, des fards, des mensonges de la toilette, par la hardiesse, les extravagances du costume et par la confusion apportée dans celui des deux sexes.

§ III.

PRÉCEPTES HIGIÉNIQUES.

Les paragraphes précédens contiennent déjà les indications générales qui permettent de juger l'application plus ou moins convenable des vêtemens dans une circonstance donnée; nous dirons seulement ce que réclament sous ce point de vue les circonstances les plus fréquentes où l'homme se trouve placé, laissant ces cas particuliers à la déduction spéciale qu'il sera dès lors facile d'en faire : nous examinerons donc les vêtemens.

344. *Relativement aux climats.* C'est particulièrement surtout contre le climat que le vêtement a été imaginé, et ce sont surtout les intempéries du ciel qui motivent les indications de celui-ci. Porter, dans les climats chauds, des tuniques larges et des voiles flottans; dans les climats froids, des habits étroits, serrés, bien ajustés, superposés; dans les seconds, prodiguer avec la laine, la soie, les fourrures, les plumes, les ouates, l'épaisseur et le nombre des pièces d'habillement; dans les premiers, la soie, le lin et le coton travaillés en gazes légères et en fines étoffes; dans tous les deux, et plus encore dans les climats brûlans, s'armer de manteaux épais quoique légers, et à l'épreuve des feux du jour ou du refroidissement atmosphérique. Le manteau servira également d'égide au rayonnement du ciel polaire, aux ardeurs de la

zône équatoriale, et même à la rosée et à la brusque humidité des vents de cette dernière. Dans les deux climats, se garder du contact immédiat des étoffes de nature animale. Préférer pour cet usage le lin, le chanvre et le coton, ce dernier surtout dans presque tous les climats; redouter l'usage constant des deux premiers, surtout dans le midi, s'ils ne sont pas garantis eux-mêmes par un vêtement protecteur.

345. Dans les climats secs, redouter encore plus le contact des substances de nature animale; dans ceux qui sont humides, se garder de l'hygrométricité des étoffes de nature végétale. C'est, dans ces derniers, que la laine ne peut pas être appliquée en couches trop épaisses, et que son contact immédiat devient souvent même avantageux pour l'économie et pour la peau qui, étiolée partiellement, reste souvent insensible à sa stimulation.

346. Si l'on doit vivre dans un air empoisonné par des exhalaisons marécageuses, s'abriter de l'humidité avec une précaution de tous les instans; en multipliant autour de soi les barrières inconductrices, capables de condenser les vapeurs à leur surface, sans les laisser pénétrer; et cela sous forme de laine épaisse, ou même de voiles légers; le nombre vaut encore mieux que l'épaisseur des barrières; réveiller enfin l'action exhalante et éliminatoire de la peau, par le contact des tissus même les plus stimulans.

347. *Relativement aux saisons*, mêmes précautions, en général, que pour les climats analogues;

mais celles-là s'enchaînent, et leurs variations périodiques ramènent plusieurs fois par an les exigeances d'un acclimatement nouveau. On ne peut donc pas, sans règle ni mesure, s'exposer aux conditions toujours nouvelles des saisons avec le vêtement approprié au climat qui lui ressemble. La nature ne fait varier qu'avec lenteur la caloricité, et il vaut encore mieux lui laisser faire tous les frais de l'acclimatement semestriel, que de troquer à jour fixe le vêtement d'hiver pour celui d'été, et réciproquement. Imitons en cela la marche si sage de la nature, et ne nous acclimatons qu'avec lenteur, et même quelque temps d'avance, aux saisons annuelles. En outre, dans les climats chauds, et même dans ceux qui sont tempérés, il y a une variation diurne dans la température qui se meut du jour à la nuit dans de larges limites; dans les climats où les hivers ne sont pas marqués par une congélation durable ou rigoureuse, et où les phénomènes de la vapeur d'eau, successivement produite ou condensée, sont les seuls prédominans; quoi de plus semblable à une journée d'hiver, qu'une nuit d'été? Et, si l'on s'est fait pour les deux saisons des vêtemens par trop différens, il y aura souvent insuffisance si l'on s'expose durant l'été aux phénomènes atmosphériques qui ont lieu quand le soleil n'est plus sur l'horizon. Posons donc en principe que, si un vêtement non conducteur quelconque de nature animale, manteau ou autre, n'est pas toujours indispensable, et devient même incommode à l'abri du soleil et dans les chaudes heures d'été, il est bien

rare qu'il ne faille pas le reprendre pour tout autre moment de la journée.

348. *Relativement aux âges.* — Au moment de sa naissance, l'enfant se trouve privé pour la première fois de la chaleur maternelle, pour la première fois aussi sa respiration qui s'établit lui permet d'avoir une chaleur propre plus considérable; mais exposée aux influences d'un monde nouveau, sa caloricité ne peut pas encore, § 50, lutter suffisamment contre le refroidissement qui le menace, s'il n'a pas le secours du réchauffement maternel, ou, en son absence, des vêtemens convenables. Bien des fois déjà nous avons eu l'occasion de signaler la mortalité qu'entraîne la première impression du froid sur les nouveaux-nés, mortalité qui s'aggrave encore quand ils sont envoyés à la campagne, où les chances du transport et de l'habitation dans une cabane, souvent misérable, ne peuvent que les refroidir. La nature, en outre, a préparé par des lois immuables le moment de la naissance de la plupart des animaux dans une saison chaude; l'homme, au contraire, peut naître en tout temps. La condition de vie pour l'enfant nouveau-né, est donc à défaut du contact non interrompu de la mère, un assortiment convenable de vêtemens secs et chauds. Cette vérité a été tellement sentie que, dans la plupart des temps et des lieux, le premier costume de l'enfant a été une sorte de maillot, vêtement de laine ou de coton, replié sur lui-même de manière à fermer tout accès à l'air extérieur. Mais quelquefois ce vêtement a été appliqué avec une stupidité qui a excité de si

puissantes récriminations. En effet, pour conserver la chaleur de l'enfant, faut-il donc le ficeler dans son maillot comme un paquet inerte, à grands renforts d'épingles et de bandes serrées ? On est heureusement revenu de cet aveuglement; ainsi donc que l'enfant, dont la peau est encore humide du doux contact du liquide amniotique, soit recouvert des linges les plus doux et les plus exempts de coutures ou de saillies; que la couverture qui lui sert de maillot, double, épaisse, chaude, se replie, attachée sans épingles au moyen de larges rubans, de manière à ne pas mettre dans une extension forcée des membres habitués jusque-là à se peletonner, de manière à ne pas empêcher un certain exercice des muscles, qui eux aussi ont besoin de croissance, à ne pas arrêter, par des constrictions forcées, la croissance régulière des parties osseuses, à ne pas entraver le soulèvement du thorax, indispensable à l'acte de la respiration, à ne déterminer enfin ni déformations, ni hernies, effets si fréquens à cet âge des compressions et même des cris arrachés par la douleur. Mais que le maillot ainsi modifié ne soit pas même appliqué constamment; il faut, en l'enlevant de temps à autre, permettre aux soins de propreté d'avoir lieu, aux grands mouvemens musculaires de s'exercer, à un air tiède et pur de vivifier, par son contact chimiquement avantageux surtout à cet âge, la peau du jeune nourrisson. Il faut enfin et peu à peu le supprimer complétement; car il ne faut pas non plus laisser toujours la caloricité dans l'enfance; il faut, au contraire, par l'exposition

graduelle aux influences atmosphériques, faire l'éducation de cette fonction qui, en s'activant incessamment permettra bientôt à l'enfant, devenu plus robuste . de braver dans ses jeux l'action des froids les plus vifs, L'usage trop prolongé du maillot développerait aussi par trop les fonctions exhalantes de la peau , déjà si actives chez l'enfant ; de là des excoriations, des maladies cutanées, une impressionabilité trop vive, etc. Les vêtemens de la seconde enfance, chauds encore et d'application douce , permettront aux mouvemens musculaires les plus étendus de s'exercer dans tous les sens , ne produiront ni compressions ni gênes, ni distorsions pour les mettre et les ôter, car ils ont surtout besoin d'être changés souvent. Alors que des brassières ne déforment pas les épaules du jeune enfant, qu'une ceinture aide seulement à le prendre ; qu'on ne le porte pas sur les bras , que son coucher soit chaud, le mette à l'abri des chutes, et qu'il y soit libre. Ses cheveux seront respectés, sa tête recouverte d'une coiffure de moins en moins chaude, n'en portera plus dès que ceux-ci seront abondans ; on les peignera , on les lavera , on les aérera, on les oindra s'il le faut, pour les tresser ensuite ou les laisser flotter, et ils croîtront exempts des gourmes du jeune âge ; on le délivrera des bourrelets qui chargent, qui déforment, qui échauffent sa tête ; mais aussi on ne le fera jamais marcher artificiellement ; on ne ferait que déformer ses épaules , sa taille , ses jambes et ses pieds qui ne seraient pas mûrs pour cet exercice, et lui préparer des chutes dangereuses ; qu'il soit libre

et qu'il s'apprenne seul ; rarement sa tête touchera le sol, et que d'ailleurs celui-ci soit rendu plus doux par des tapis, des nattes ou du gazon. Point de chaussures rigides, surtout pas de brodequins, dans l'état normal, encore moins de sabots, qui luxent ou déforment le pied ; mais des chaussons souples, chauds, élastiques.

349. L'adolescent prendra les vêtemens de son sexe et continuera de s'habituer peu a peu, et dans de raisonnables limites, à braver les intempéries de son climat. Qu'une couche trop chaude, des topiques trop stimulans, des vêtemens trop exactement protecteurs, n'amènent pas en lui des maladies correspondantes ou bien les signes d'une trop précoce puberté.

350. Le vieillard, que l'âge a réfroidi éprouve, ainsi que l'enfant, le besoin des vêtemens les plus chauds, et on a souvent comparé sous ce rapport, ces deux états de la vie. Mais, sans compter toute la différence qu'il y a entre une caloricité qui se développe et une caloricité qui s'éteint, les fonctions de circulation, d'exhalation, de sensibilité, si exaltées chez l'enfant, si diminuées chez le vieillard, rendent la comparaison impossible sous le rapport des indications ; non-seulement le vieillard se préservera par de chauds habits, mais malheur à lui s'il se départ un seul instant des habitudes vestimentaires qu'il aura une fois contractées, et il aura le soin de ne pas en contracter d'inutiles; il réveillera, s'il le peut, l'activité de l'exhalation, de la circulation, de la sensibilité sur son derme flétri ; contre balançant ainsi de funestes prédispositions

pathologiques. C'est lui surtout qui pourra souvent faire usage de l'irritante application des étoffes de laine et des topiques les plus chauds que la plume, la ouate, l'édredon, les pelleteries peuvent offrir. Si les progrès de l'âge ont dépouillé son front de cheveux, il doit porter, non par coquetterie, mais par nécessité, une coiffure de cheveux postiches. Mais son système veineux, souvent variqueux ; ses artères souvent ossifiées, ou anévrysmatiques, son cœur souvent organiquement altéré, son cerveau souvent pléthorique, etc., s'accomoderaient fort mal des pressions même les plus douces ou des ligatures les moins serrées ; il faut donc qu'il recherche avant tout l'aisance de ses habits. Aussi le vieillard renonce-t-il avec raison à se mettre à la mode ; cette déesse ne reçoit le culte que des ardens, des puissans et des foux, et le vieillard a cessé d'être tout cela.

351. *Relativement aux sexes.* — La jeune fille sera distinguée du jeune garçon par ses vêtemens aussitôt que l'expression morale des deux sexes commencera à se différencier. Les rapports qui existent entre le moral et le genre de costume commande cette séparation entre eux. La jeune fille gardera donc des vêtemens capables de lui inspirer la retenue, la modestie, le calme ; seule et sans maîtres elle saura déjà s'essayer à la coquetterie. Mais elle doit pouvoir croître, se livrer aux exercices de son âge, élancer sa taille, développer son thorax, amplifier son bassin ; à quoi bon pourter un corset qui contrarierait tous ces besoins divers, et qui, à cet âge, n'a rien à maintenir ni à proté-

ger ? La nature sait conserver assez précieusement le type de ses œuvres, et ce n'est pas à l'art du tailleur à lui donner des leçons ; loin delà, ces rigides entraves entraîneraient les maux déjà signalés § 329. Des pressions thoraciques rapetissent et atrophient la mamelle naissante dont la fermeté se suffit à cet âge, écrase le mamelon, et le rend le siége d'incroyables douleurs lors de l'allaitement. Tous ces accidens ne sont que trop fréquens dans nos villes.

352. La jeune fille pubère et qu'attend la maternité pourra soutenir le développement complet de ses formes par des souples corsets qui, moulés sur son thorax parvenu alors à toute sa croissance, ne sera pourtant l'occasion d'aucune pression douloureuse, d'aucune résistance inflexible; si un busc lui devient utile pour la soutenir pendant ses occupations qui la forcent d'être souvent sédentaire et penchée en avant, qu'il soit élastique et souple. Que durant la grossesse, aucune constriction exercée sur l'abdomen, ne s'oppose aux refoulemens des viscères, et ne devienne une cause de hernies, d'avortement, de déviation de l'utérus et d'accouchement laborieux. Qu'une ceinture souple, large, élastique, soutienne seulement dans les derniers temps la taille et le poids du ventre. Que la disposition déjà variqueuse des membres pelviens ne soit pas augmentée encore par des ligatures imprudentes. Que la chaleur conservée au thorax aide au développement correspondant des glandes mammaires.

353. La femme nourrice entretiendra la chaleur

sur sa poitrine au moyen de vêtemens épais, mais capables de maintenir le poids et le volume de ses mamelles gonflées de lait; la svelte façon de son costume habituel, la nudité d'une toilette de bal, ne sont plus faites pour elle; qu'elle préfère les plaisirs de la maternité à ceux de la mode.

Hors les cas de grossesse et d'allaitement, la femme n'en conservera pas moins un vêtement en général plus chaud que celui de l'homme. Ses habitudes plus sédentaires que celles de ce dernier, son tempérament plutôt lymphatique ou nerveux, son alimentation moins riche lui en font une loi. La délicatesse plus sensible de sa peau lui prescrit aussi de rechercher le contact des vêtemens les plus doux.

354. La femme, au déclin de l'âge, devra plus que jamais soutenir par des corsets ses mamelles amplifiées près de se flétrir. C'est pour elle surtout que les cosmétiques ont leur excuse, leurs usages, leurs nécessités. Les lavages à l'eau tiède, les frictions douces, les onctions grasses et mucilagineuses entretiendront la souplesse, l'éclat, l'intégrité de l'épiderme ainsi que la circulation capillaire. Les eaux légèrement stimulantes et toniques, aiguisées par des traces d'huiles essentielles, d'acides végétaux, de sucs astringents, et de tous les composés minéraux, l'extrait de Saturne seul employé par gouttes insensibles, pourront prolonger la souplesse et la rétractilité du derme, retenir une ride naissante, et conserver peut-être même la fermeté du tissu cellulaire et des muscles; mais qu'elles n'oublient pas que la santé, le calme de

l'âme, la paix du cœur, la régularité des mœurs pendant la première partie de leur carrière, sont des conservateurs plus efficaces que tous les cosmétiques; Voilà pour leur beauté, et il est bien juste de leur permettre d'en conserver précieusement les restes, car elles lui ont dû les triomphes de leur printemps et elles doivent trop souvent à sa perte les regrets de leur automne; mais qu'elles ne s'abusent pas, que leur coquetterie change à propos d'expression comme elle doit changer de but.

La femme qui, par l'accomplissement de ses devoirs et la pratique des vertus de son sexe, s'est fait une famille qui l'honore, est toujours belle aux yeux de celle-ci, et respectable aux yeux de tous. Qu'a-t-elle besoin de l'éclat printanier des jeunes ans : elle est aimée, elle a atteint le but pour lequel les jeunes désirent la beauté. Ses cheveux blancs sont au-dessus de la couronne de fleurs de la jeune fille qui, souvent même, vient la déposer dans ses mains consolatrices, quand elle a des fautes à lui confier ou à lui emprunter des conseils. La femme, à cet âge, ne peut pas non plus se dispenser des pressantes recommandations que l'hygiène adresse aux vieillards.

355. *Relativement aux tempéramens.* — Parmi les divers tempéramens, il en est un surtout qui doit mériter l'attention de l'hygiène, c'est le tempérament lymphatique qui aboutit à tant de maladies incurables : les scrophules, le carreau, les tubercules, etc., tempérament que tant de causes, climats, alimentation, hérédité, etc., peuvent communiquer et qui

affecte si souvent les populations citadines du premier âge. Les vêtemens doivent avoir pour but, dans ce cas, de réveiller ou d'activer la stimulation de la peau, et ils doivent remplir ce but par des moyens souvent fort divers. Chaleur et sécheresse sont les premières conditions qu'ils doivent présenter; puis, reproduction d'une transpiration souvent abolie; stimulation directe par le contact de la laine, et quelquefois aussi, quand le climat le permet, stimulation plus profonde encore par l'absence de tout vêtement, et l'action directe du froid, de l'air sec, de la chaleur et de la lumière solaires.

Le tempérament nerveux, sensible au froid, et caractérisé souvent par l'atrophie des muscles, se protégera par des vêtemens épais, et se garantira des stimulations mécaniques de la peau.

Le tempérament sanguin, souvent vigoureux, pléthorique, athlétique, riche de caloricité et de secrétions, parmi lesquels se fait remarquer la transpiration cutanée, devra éviter les vêtemens trop chauds; mais chez lui, l'abondance des sueurs, la susceptibilité aux phlegmasies, s'accommoderaient mal de l'unique emploi des étoffes conductrices, quoiqu'il ait besoin de leur doux contact pour se mettre à l'abri des dermatoses, dont l'usage immédiat de la laine ne tarderait pas à l'affliger.

356. *Relativement aux convalescences.* — Le convalescent variera l'emploi de ses vêtemens de manière à protéger surtout l'organe qui aura été malade, ou à porter, selon les cas, sur des organes éloignés,

une révulsion utile; qu'il n'oublie pas qu'après le trouble qui a frappé ses fonctions générales, il a souvent à refaire l'éducation de sa caloricité, comme on fait celle du nouveau-né.

357. *Relativement aux habitudes.* — C'est surtout dans l'usage des vêtemens que les habitudes doivent être respectées d'abord, avant d'être graduellement modifiées. Toute erreur à cet égard conduit à des troubles pathologiques. Cependant on peut contracter même l'habitude des transitions brusques de température, et plusieurs septentrionaux russes, lapons, sibériens, ont pu l'acquérir au grand étonnement des Européens.

360. *Relativement aux professions.* — Consulter pour ce sujet les préceptes hygiéniques qui suivent les divers articles du livre IV consacré au travail.

361. *Relativement à la veille et au sommeil.* — L'homme passe un tiers de sa vie dans le sommeil. Pendant ce temps, il est immobile et ses vêtemens n'ont plus besoin de formes variées. Sa caloricité diminue, et ceux-ci doivent être plus protecteurs. Sa transpiration cutanée devient plus abondante et les enveloppes, dont il se couvre, qui ne doivent jamais l'augmenter outre mesure, en absorberont facilement les produits; ses muscles ont besoin de repos, et leur relâchement complet, amené par la position horizontale et la demi-flexion des membres, doit être libre d'entraves; les points du corps qui supporteront le poids de tout l'individu, ne seront le siége ni de pressions trop dures, ni d'accumulations

de chaleur trop grandes. Toutes les ligatures seront enlevées dans la crainte d'entraver les conditions plus puissantes et plus régulières qui modifient, dans le sommeil, les circulations générales et capillaires. Que le lit donc, modifié suivant les climats, les âges, etc., satisfasse toujours à ces conditions diverses, et il sera hygiéniquement bon.

362. *Relativement aux moyens des purification.* — L'imprégnation dans les vêtemens des produits divers exhalés par la peau et des corps étrangers venus du dehors nécessite le lavage de ceux-ci; les tissus de lin, de chanvre et de coton rendent d'immenses services par la facilité avec laquelle ils se prêtent à cette opération et reçoivent, sans être altérés dans leur nature, l'action des agens les plus énergiques. Les vêtemens blancs présentent un avantage analogue; car les moindres souillures s'y font remarquer et engagent à renouveler souvent le lavage. L'humidité, qu'il est si fâcheux de conserver dans l'épaisseur des vêtemens, surtout de ceux qui sont hygrométriques, doit faire prendre des précautions toutes particulières relativement au séchage et au choix de la dernière eau qui doit pouvoir s'évaporer sans résidu. Mais les vêtemens contiennent dans leurs mailles une certaine quantité d'air emprisonné qui se charge lui-même de diverses émanations et comme cet air non renouvelé pourrait acquérir toutes les qualités de celui qui s'altère d'une manière si dangereuse au sein des habitations qui se chargent d'exhalaisons animales non renouvelées, V. § 129, le la-

vage offre l'avantage précieux de chasser cette couche d'air et de la remplacer par une autre puisée dans l'atmosphère. Quant aux vêtemens épais de laine ou de soie, dont le lavage s'effectue plus rarement parce qu'il est difficile, ou détruit leur lustre, etc., il faut y suppléer, dans les intervalles, par une aération fréquente. L'abondance et l'altérabilité des produits émanés de la transpiration cutanée, l'irritation que ces produits dégénérés peut exercer sur la peau, l'absorption possible dans certains cas de quelques-uns d'entre eux, la difficulté qu'éprouve un tissu déjà saturé de ces émanations de se charger d'émanations nouvelles, font un précepte des plus rigoureux des lavages et des aérations fréquentes. Si des corps odorans les imprègnent, par suite de professions spéciales, de l'usage de la pipe, etc., un lavage à l'eau chlorurée, ou même le simple séjour dans une atmosphère chargée de quelques traces de chlore gazeux les désinfecteront complétement; s'ils ont appartenu à des individus galeux, les fumigations avec l'acide sulfureux leur enlèveront le funeste don de communiquer cette maladie; si enfin, l'on soupçonne que des miasmes, ou des virus marécageux, varioliques, typhiques, carbonculeux, pestilentiels ou autres ont pu y être déposés, un lavage bien fait surtout avec les eaux savonneuses ou alcalines leur restituerait toute leur innocence première; mais il est encore plus sûr d'avoir recours à l'action désinfectante du chlore gazeux ou liquide; et quand cela n'est pas possible; il est plus commode et souvent suffisant d'ex-

poser les matières vestimentaires à une aération naturelle ou forcée, à l'action de la rosée, qui agira au moyen de l'oxigène qu'elle contient à l'état de dissolution, et souvent même à l'action d'une chaleur élevée, mais incapable d'altérer le tissu, chaleur appliquée au moyen d'un courant d'air sec ou chargé de vapeur d'eau portée à une température supérieure à celle de l'ébullition; chaque cas particulier déterminera le choix du moyen à employer. Mais il est à peu près inefficace de les imprégner d'odeurs aromatiques.

363. *Relativement aux établissemens publics.* — Un grand nombre d'établissemens publics ont admis au nombre de leurs règles disciplinaires l'usage de vêtemens uniformes; on ne peut trop donner d'éloges à cette coutume qui permet d'apporter une uniformité salutaire dans les soins que réclame ce sujet, et de prescrire des règles qui sont plus rigoureusement observées lorsqu'elles sont imposées d'une manière générale. Les prisons, les hôpitaux, les hospices, les pensionnats, les congrégations religieuses comptent au premier rang parmi ces divers établissemens. Comme ils contiennent, en général, une population de même nature, rien de plus facile, en se conformant aux règles de l'hygiène, que de composer un costume qui réunisse les avantages généraux que l'on peut en attendre; mais il résulte souvent un grand inconvénient de l'uniformité même; c'est que, par une économie blâmable, un même modèle sert à peu près pour tous les individus soumis au règne de l'uniforme,

de sorte que l'un a des habits étroits et l'autre des habits larges ; le cou, la ceinture, les articulations de celui-ci sont serrés par des ligatures nuisibles, et les organes de celui-là sont à peine soutenus, etc. On conçoit dès lors que l'uniformité n'est qu'apparente, et que mille maux peuvent ainsi devenir la conséquence d'une institution bonne en elle-même, mais mal appliquée. C'est dans les hôpitaux, où chaque habitant qui prend des habits est à l'état convalescent, que ces remarques doivent surtout être faites : c'est aussi dans les pensionnats, quand la famille ne fait pas confectionner elle-même le vêtement, ou que l'enfant grandit plus vite que celui-ci ne se détériore : ce qui, du reste, est assez rare. Un autre inconvénient que présente l'uniforme de ces maisons, c'est le passage souvent brusque du costume d'hiver à celui d'été ; mais si l'on veut se mettre en garde contre ces inconvéniens, la propreté générale, la fréquence des lavages, l'assortiment complet d'un bon système de vêtemens en seront plus faciles à observer et à contrôler, et la tenue hygiénique de la maison pourra certainement y gagner beaucoup sous ce point de vue ; l'uniforme, loin de s'opposer à ce qu'on fasse une différence en faveur de certains tempéramens ou de certaines habitudes, rendra même ces appréciations plus faciles. Mais proclamons, en terminant, que tout costume ainsi rendu uniforme, qui, comme celui de certaines congrégations, de certaines écoles, sacrifie à des considérations étrangères les destinations hygiéniques du vêtement, ne peut pas être trop sévèrement proscrit.

CHAPITRE DEUXIÈME.

—

Ablutions.

344. Les ablutions, considérées sous le point de vue hygiénique, résultent du contact plus ou moins prolongé du corps ou de l'une de ses parties, avec une eau quelconque ; elles sont donc partielles ou générales, et, dans ce dernier cas, on leur réserve le nom de bains. L'usage de ces pratiques se présente chez les divers peuples avec un caractère d'universalité bien remarquable. Un instinct naturel paraît toujours avoir poussé l'homme à s'y livrer. Tantôt elles semblent lui avoir été conseillées par le besoin de reposer ses forces énervées par la chaleur du climat ou de la saison, ou brisées par les fatigues de la chasse, de la guerre ou des travaux pénibles ; tantôt par l'usage des vêtemens d'un contact irritant, ou même, par le sentiment de coquetterie, par la mollesse et le désir de se créer des voluptés nouvelles. Enfin, par une image qui dut plaire à l'esprit mystique des premiers législateurs, il sembla que les pratiques capables d'enlever les souillures du corps auraient aussi le pouvoir d'effacer celles de l'âme, et les ablutions, comme un saint emblême, furent ordonnées par toutes les reli-

gions qui ont pris quelque développement dans le monde. Ya-t-il eu quelque divination prophétique dans ces préceptes saints qui ont rangé les populations de tous les coins du monde sous les principes de la plus stricte hygiène, bien avant même que cette science ait pu formuler ses lois; ou plutôt, n'est-ce pas que la haute sagesse des premiers pasteurs de peuples qui n'ont pu devoir qu'à une intelligence supérieure le privilége de réunir et de dominer la foule, n'avait pas acquis déjà un assez grand fonds d'expérience pour prévoir tous les maux physiques qu'entraîne l'oubli des premiers soins de la propreté; eh! quelle peuplade, en effet, réunie sous un chef, en troupe, en armée, en cité, aurait pu se maintenir et croître, surtout dans les climats destructeurs, sans le soin d'écarter toutes les souillures qui accompagnent une multitude encombrée. C'est après l'accomplissement des principaux actes de la vie que le législateur ordonnait l'ablution; c'est surtout après avoir touché un cadavre, un malade, un lépreux et une foule de choses reputées impures, avec plus ou moins de raison; c'est surtout dans les climats où les maladies cutanées, contagieuses ou épidémiques, sévissent de préférence, que ces pratiques ont été multipliées avec un soin qui nous paraît aujourd'hui bien minutieux. A défaut d'habitation, de vêtemens, de rapports mutuels, tels que la civilisation nous les a faits, les ablutions avaient une haute portée hygiénique pour la jeune peuplade; il ne faut donc pas s'étonner si ces pratiques, placées, plus encore que tout le reste, sous

une sauve-garde divine, ont partout signalé l'aurore de la civilisation. La pureté des sources, des fontaines, des fleuves, fut maintenue par le même moyen ; des nymphes, des divinités y présidèrent, et leurs eaux furent sacrées. Tous les peuples ont eu leurs eaux lustrales qui, en de certains temps de l'année, pour de certaines cérémonies, dans de certaines mains, devaient opérer des miracles. Le sectateur de Brama fit, du Gange, une personnification de son Dieu, il y trouva sa première initiation dans la vie, il lui consacra ses vierges, il s'y baigna sept fois de suite pour rendre la sainteté à son âme, et mourut tranquille, pourvu que son cadavre put rouler dans les eaux du fleuve béni.

L'Égyptien, malgré son polithéisme, adorait avant tout le dieu *Nil*, et il le devait en effet ; ses trésors, sa santé, son existence même, tout était un présent dû à ses eaux salutaires. Le grand Moïse, devenu chef de la nation qui, aujourd'hui dispersée dans le monde, est encore, en général, remarquable entre toutes par ses habitudes d'encombrement et de malpropreté, habitudes, si souvent punies chez elle par la violence des maladies épidémiques qui l'atteignent, Moïse multiplia pour eux les préceptes de purification. Les femmes juives furent contraintes par lui de se baigner une fois par mois. t., (1) etc. On connaît les prescriptions rigoureuses de l'alcoran à cet égard, et le musulman doit sans doute, au soin

(1) Levit. Ch. XV.

religieux avec lequel il les pratique, le peu d'aptitude qu'il présente à contracter certaines maladies, la siphylis entr'autres.

Voyons comment les progrès de la civilisation ont ensuite diversement modifié et perfectionné ces premiers usages d'abord communs à tous.

345. La pratique des ablutions, tout en se conservant individuellement, amena peu à peu l'usage général des bains, et les différentes modifications qu'ont éprouvées ceux-ci, peuvent s'exprimer par la division suivante : 1° bains dans des eaux naturelles ; 2° bains dans des eaux artificielles ; 3° pratiques accesoires.

1° *Bains dans des eaux naturelles.*

Ceux-ci furent pris dans les fleuves ; et, depuis le sauvage de l'équateur jusqu'au Scythe hyperboréen qui ne craignit pas de se plonger dans les eaux à demi-glacées de ses fleuves, l'usage en devint général. La natation s'y joignit, et devint un besoin pour des peuplades guerrières. Le riverain des côtes maritimes prit le même exercice dans les flots de la mer contre lesquels il lutta. Toutes les conséquences des exercices gymnastiques les plus violens s'unirent alors à celles des ablutions. La nature offrait à l'homme des bains tout préparés, en versant, en divers endroits, ses sources d'eaux chaudes à la surface du sol ; ces bains d'eaux thermales devinrent bientôt célèbres, d'autant plus, qu'outre leur chaleur long-temps mystérieuse, on y rencontrait des qualités spéciales dues aux subs-

tances étrangères qu'ils tenaient en dissolution. On s'y rendait en pélérinage, et l'antiquité les consacra à Hercule, à Mercure, et surtout à Esculape. Aujourd'hui encore, leurs eaux n'auraient pas cessé de faire des miracles, si l'on voulait ajouter foi à tout ce qu'on promet d'elles et compter la foule des nobles pélérins qui s'y rendent.

2° *Bains dans les eaux artificielles.*

Ceux-ci se prennent dans des vases ou des bassins préparés à ce dessein. Aussi, l'exercice de la natation et surtout l'agitation du liquide manquent surtout dans ce genre de bains; mais l'art fait varier à volonté la température du liquide, cet élément si capital de leur action sur l'économie, et la division, en bains froids, en bains tièdes et en bains chauds, doit alors être introduite dans leur examen. L'art, en faisant varier la nature du liquide, est parvenu, en outre, à imiter, dans les bains artificiels, soit les eaux de mer, soit les eaux minérales dont on vante le plus les propriétés salutaires; mais il n'a pas remplacé encore l'exercice que l'on prend et l'agitation que l'on rencontre dans les eaux naturelles. Cependant, au lieu d'immerger le corps dans le liquide, on a imaginé de projeter celui-ci de différentes sortes, en colonne, en gerbes, en pluie contre certaines parties du corps, et les douches, les affusions ainsi produites, ont imité partiellement le choc des vagues dans les bains naturels. L'application de l'eau à l'état de vapeur, la suc-

cession des bains à différentes températures, témoignent enfin des efforts que l'art a fait pour tirer de l'action des bains tout ce qu'il pouvait en espérer; quant aux eaux composées de principes médicamenteux différens par la dose ou la nature de ceux des eaux minérales, ils rentrent exclusivement dans ce domaine de la thérapeutique.

3° *Pratiques accessoires.*

L'usage des bains s'est aidé dans bien des cas d'une foule de pratiques accessoires destinées, comme lui, à enlever les divers corps étrangers qui souillent d'ordinaire la peau, à exciter la circulation capillaire, à agir sur l'action musculaire, telles sont les frictions opérées au moyen de corps plus ou moins rudes, le grattage avec des instrumens tels que le *strigil*, couteau mousse dont se servaient les anciens, le massage qui consiste à pétrir, étendre et relâcher tous les muscles et à faire jouer les diverses articulations, coutume si chère aux nations de l'Orient. L'usage des bains, se confondant avec l'habitude des cosmétiques, a introduit, dans l'emploi des premiers, tout l'attirail que les seconds ont imposé à la coquetterie : eaux et pâtes savonneuses, mucilagineuses, styptiques, odorantes, etc. Autrefois, c'est surtout après le bain que la peau était soigneusement frottée d'huile. Comme ces pratiques diverses ont été plus ou moins adoptées chez les différens peuples, jetons donc un rapide coup-d'œil sur la manière dont ont compris l'usage des

bains, les différentes nations qui ont su fonder les types de civilisation les plus remarquables.

Coutumes propres à différens peuples.

Tous les peuples non septentrionaux, à leur période d'enfance et de virilité, n'ont guère connu que les bains d'eaux naturelles et plus rarement le bain tiède destinés à entretenir leur vigueur et à réparer leurs forces; ce n'est que dans leur période de décadence qu'ils ont eu l'idée de s'en faire un genre de plaisir, et qu'abandonnant l'usage de se baigner dans les fleuves, ils ont fait peu à peu de leurs bains publics des temples consacrés à la mollesse et souvent à tous les genres de corruption.

246. Les Spartiates ne connurent jamais que le bain pris dans l'Eurotas; on leur attribue pourtant l'étuve sèche, décrite plus loin sous le nom de *laconicum.* Aux temps homériques, rien de plus simple que les bains des Grecs; les bains tièdes n'y semblent réservés que pour les grands et les héros. Plus tard, ils consacrèrent à cet usage des édifices publics qui dépendirent long-temps des gymnases et servaient surtout à l'athlète qui se préparait à ses exercices ou qui voulait délasser ses membres fatigués de la lutte. S'il se préparait à de nouveaux exercices, on faisait couler, à la sortie du bain, des flots d'huile douce sur tout son corps, et il se couvrait de nouveau de la poussière du gymnase. Sous Périclès, ces établissemens commencèrent à dégénérer.

247. Les Romains, vêtus, en général, comme les Grecs, de robes et de manteaux de laine dont le contact irrite la peau, eurent recours à l'action bienfaisante des bains; sous la république, ils se contentèrent en général de les prendre dans le Tibre; les riches seuls prenaient le bain tiède chez eux, généralement avant ou après le repas, et souvent tous les jours. C'était un devoir de l'hospitalité que d'offrir le bain; quelques grands personnages de la république, tels que Cicéron, Pline, se firent construire des salles de bains, dans lesquelles la grandeur le disputait déjà à la multitude des détails. La magnificence de ces établissemens privés ne connut bientôt plus de bornes; mais il n'y en avait pas encore de publics; ce fut Mécène qui établit les premiers; le peuple y était reçu pour une modique somme : *un quadrans* (1); on s'y baignait en commun; les édiles en avaient la police. Les réglemens les plus sévères y entretenaient l'ordre dans les premiers temps, réglemens qui furent bientôt foulés aux pieds. La folie des empereurs ne mit bientôt plus de bornes à ce genre de luxe; qu'on en juge par les ruines qui rappellent encore à Rome les bains de Néron, d'Agrippine, de Dioclétien, de Titus, de Trajan, etc. Dans ceux de Néron, on avait eu le soin de réunir les eaux de la mer et les neiges de l'Apennin; on décorait ces monumens des chefs-d'œuvre de la peinture et de la sculpture, et c'est là que les maîtres du monde passaient

(1) Perse, Sat. 5.

souvent des journées entières au milieu de tous les genres de volupté. De pareils édifices s'élevèrent dans toutes les villes où les empereurs firent quelque séjour; on connaît à Paris des ruines de ce genre. Mais les ruines de Pompéia en ont offert les plus beaux modèles conservés miraculeusement pendant tant de siècles pour la curiosité d'un autre âge.

La composition intérieure des bains des Grecs et des Romains était fort compliquée (1) ; on y trouvait en général des bains d'eaux froides, d'eaux chaudes, des étuves humides, des étuves sèches.

348. Le bâtiment se composait d'une suite de portiques entourant une cour par trois de ses faces ; la quatrième était complétée par un bassin destiné aux bains froids, *baptisterium*, assez grand pour permettre la natation ; un second bain froid, *frigidarium*, formé d'un second bassin placé dans une pièce fermée, formait l'entrée des autres bains. En quittant les autres bains, on se rendait toujours dans cette pièce pour y respirer un air frais. La salle des bains chauds, *tepidarium*, venait ensuite. Parmi les bassins qu'il contenait, il s'en trouvait un fort grand, suffisant pour contenir plusieurs personnes, et dans lequel on descendait par des degrés de marbre ; un de ses côtés offrait une série de gradins et un accoudoir places destinées à ceux qui, ayant quitté le bain, ve-

(1) V. Description de la maison de Pline par Felibien Desavaux ; les bains de Catane dans l'île de Lipari par l'abbé St-Non ; les Ruines de Pompéia, par M. Mazois ; *Mercurialis de artegymnatica*. Le plan et la description de ces bains dans Vitruve... etc.

naient s'y livrer à la conversation. On trouvait plus loin les étuves, l'étuve humide d'abord, *calidarium* ou *sudatorium*, salle circulaire, semblable à nos bains de vapeur; celle-ci s'élançait par le centre, et le pourtour était garni de gradins de marbre, tout le sol était chauffé; enfin, l'étuve sèche ou *laconicum* renfermait un air sec, chauffé au moyen d'un grand poële; une sorte de large bouclier d'airain, en s'élevant ou en s'abaissant, diminuait ou concentrait la chaleur. A portée de tous ces bains dans lesquels on passait successivement, se trouvait l'*apodyptère* ou vestiaire; dans quelques gymnases grecs, la pièce destinée aux onctions huileuses et à garder le sable destiné aux athlètes complétait cet ensemble. Enfin, venait l'*hypocaustum* ou la salle des fourneaux où l'on faisait bouillir l'eau dans des vases d'airain, et d'où la chaleur se répandait par des conduits ménagés dans la construction même de l'édifice. Enfin, une foule d'esclaves étaient affectés au service de ces établissemens; c'étaient les *fricatores*, qui frictionnaient la peau et la grattaient avec des spatules d'ivoire, appelés *strigiles*; les *tractatores*, qui pétrissaient les muscles, les *alipilarii*, qui épilaient le corps, les *unctores* qui frottaient d'huiles ou d'essences, etc. Au milieu de tout ce luxe, une circonstance est à noter, c'est que le médecin d'Auguste, Antonius Musa, ayant réussi à guérir cet empereur par l'usage des bains froids, ceux-ci devinrent l'objet d'un engouement qui fut fatal à plus d'une victime; on assure que le jeune Marcellus, l'objet des

regrets touchans de Virgile, dut la mort à cette cause.

349. Tous les peuples de l'Orient et du Midi ont, depuis les Romains, conservé dans la construction de leur bains des habitudes qui rappellent celles de ces maîtres du monde.

Les mahométans ont surtout des étuves sèches formées de plusieurs salles dont la température est graduée; la dernière contient un bassin pour prendre le bain chaud, après lequel ils subissent des frictions et la pratique du massage. On trouve des bains publics de cette sorte, même dans les plus humbles villages de la Turquie.

350. Les Égyptiens ont construit avec beaucoup d'art et de luxe des établissemens de ce genre (1). Dans une pièce, sorte d'apodyptère, ils disposent de petites niches où le baigneur dépose sa chaussure, puis il se déshabille dans une galerie couverte de natte. La chambre des bains, outre des baignoires isolées, contient un grand bassin d'où l'eau s'échappe en gerbes, et des places disposées pour la pratique du massage que ces peuples recherchent avec une sorte de passion; les étuves viennent ensuite. Les femmes surtout se rendent dans les bains pour se réunir entre elles; elles y passent le jour à causer, à manger et à se faire masser.

351. Les Arabes importèrent ces coutumes jus-

(1) *V. Monumens du Caire* par M. Coste, et *Lettres de Savary* sur l'Égypte.

qu'en Espagne. Barcelonne, Valence, Grenade nous offrent encore des débris de leurs bains publics; on y trouve, en général, une grande salle carrée où l'on a pratiqué un bassin octogone d'environ douze pieds de diamètre et de trois à quatre pieds d'élévation. (1)

352. Les habitans du nord, surtout les Russes, les Finlandais, etc., semblent avoir compris différemment l'usage des bains. Une salle en bois et un fourneau de fonte, voilà le seul attirail dont ils ont besoin. Ils font rougir des cailloux dans leur fourneau, et on asperge ceux-ci d'eau de temps à autre; la production d'une vapeur abondante est la suite de cette manœuvre répétée constamment, et bientôt même la chaleur de leur salle, intolérable même pour des Européens, s'élève jusqu'à 40 et 45° R.

C'est là que le Septentrional, couché sur une natte de jonc, attend que la sueur ruisselle de toutes les parties de son corps. Pour la ranimer, quand elle diminue, on pratique sur lui les frictions les plus rudes, et même des flagellations avec des branches de bouleau. Dès que sa peau est bien rouge, c'est alors qu'on l'asperge d'eau froide et qu'on le frotte de neige, puis il retourne s'exposer à la vapeur irritante que vomit le foyer, et passe ainsi successivement de la sensation du froid à celle de la chaleur, jusqu'à ce qu'il aille une dernière fois se rouler dans la neige; il reprend alors ses vêtemens et se trouve délassé.

353. La civilisation moderne de l'Europe tempérée,

(1) V. *Voyage pittoresque de l'Espagne*, par M. Delaborde.

tout en restreignant le luxe et les nombreuses pratiques accessoires, utilisées par les anciens, tend tous les jours à répandre davantage, dans toutes les classes de la société, l'usage hygiénique du bain tiède. Mais elle n'est pas arrivée de prime abord à ce résultat. D'abord, la plus grande incurie fut apportée dans l'accomplissement de cette salutaire pratique. Le pape Adrien Ier fut forcé (1) de faire une recommandation spéciale au clergé des paroisses, pour qu'il allât se baigner le jeudi de chaque semaine, usage devenu indispensable en présence de la lèpre, et du froc de laine des moines de l'époque. Aussi la plupart des couvens du moyen-âge furent-ils pourvus de bains à cet effet; mais, hors de leur enceinte, on ne connaissait guère cet usage.

Vers la fin du douzième siècle, les croisés rapportèrent de l'Orient l'habitude des bains de vapeur, et leur usage s'étendit avec rapidité.

Paris bientôt eut un grand nombre d'étuves publiques dont plusieurs de ses rues ont retenu le nom. (2) Mais les seigneurs et les riches eurent des bains privés dans leurs demeures. Les étuves publiques étaient d'abord l'objet de sévères réglemens; sur la réclama tion des médecins, on les fermait même pendant les temps de contagion. Mais bientôt ils dégénérèrent d'une manière hideuse. En 1634, on signalait, à Paris, soixante-treize étuves et étuvettes, tenues en grande partie par des barbiers, reunis en maîtrise, et dans

(1) *Essais sur Paris*, Ste-Foix, t. 2.

(2) *Recherches sur Paris*, par Jaillot.

lesquelles on pratiquait toutes les opérations épilatoires. Mais un grand nombre furent, peu à peu, converties en lieux de débauches.

354. Nous voici arrivés à une époque bien remarquable qui vit cesser, en grande partie, toutes les pratiques si fréquentes et si générales des bains tièdes, chauds, des étuves sèches et humides, et des diverses opérations accessoires auxquelles les peuples de l'antiquité, de l'Orient, du moyen-âge, se livrèrent avec une ardeur qui peut nous étonner; mais un grand phénomène social va nous expliquer ce fait : c'est la propagation parmi nous des vêtemens de lin, de chanvre et de coton, si peu connus jusque-là. C'est le perfectionnement de la navigation et de l'iudustrie qui ont permis de mettre le prix de ces précieuses étoffes à la portée de toutes les classes de la société.

Nonobstant ces précieuses conquêtes du génie moderne, l'usage du bain tiède a dû se conserver indépendemment de celui des ablutions partielles. Les bains froids, dans la Seine, continuèrent d'être pris publiquement au moyen de grands bateaux; mais quant au bain tiède, comme le riche seul peut avoir dans sa demeure une salle consacrée aux bains, on sentit de nouveau le besoin d'établissemens publics spéciaux pour remplacer les étuves; mais un nouveau système fut adopté, conseillé sans doute par les habitudes de bien-être privé que les modernes se sont faites, en remplacement de la vie publique des anciens. Les bains redevinrent publics, mais ils cessèrent d'être pris en commun, et les bains Poithevin, établis

sur la Seine, accomplirent cette révolution. En 1784, la distribution dans Paris des eaux élevées par les machines de Chaillot et du Gros-Caillou, favorisa l'établissement de plusieurs autres bains publics. La concurrence les multiplia bientôt en 1791. 1802 vit paraître les premiers bains d'eaux minérales factices de Tivoli. En 1816, il y avait déjà cinq cents baignoires publiques; mais, du moment où les eaux de l'Ourcq furent versées dans Paris, leur nombre augmenta rapidement, (1) et l'on signalait, en 1832, soixante-dix-huit bains publics, et deux mille trois cent soixante-quatorze baignoires fixes.

Un nouveau perfectionnement hygiénique fut introduit en 1819; c'est celui des baignoires mobiles et des bains à domicile. Leur nombre, qui s'est accru rapidement, rend d'immenses services à la population, et, en faisant le compte général, en 1832, de toutes les baignoires dont le public parisien à la jouissance, on a trouvé le nombre de trois mille sept cent soixante-dix-huit, résultat duquel il convient de rapprocher l'existence de vingt-deux établissemens sur la Seine, destinés à l'usage des bains froids. Il est à désirer que ce développement ne s'arrête pas et que non-seulement Paris, mais encore les villes secondaires, et que même, s'il se peut, les plus humbles hameaux possèdent des bains publics, dont le prix devienne de plus en plus modéré, et des établissemens même charitables où le pauvre si souvent privé de linge propre puisse parfois apporter son obole.

(1) Annal. d'*Hyg.*

355. Nos riches citadins, tourmentés presque des mêmes inquiétudes et du même besoin de sensations qu'éprouvaient jadis les oisifs personnages de la Grèce et de Rome, ont eu comme eux l'art de se créer dans la pratique des bains d'utiles moyens de distraction. Ils ont adopté pour remplir ce but cette sorte de pélérinage annuel que l'on s'impose pour aller prendre les bains d'eaux minérales dans des localités avouées par l'étiquette et le bon ton. Spa, Barèges, Bagnères, Carlsbad, Baden, Tœplitz et autres lieux renommés sont devenus des temples consacrés au luxe, au plaisir, au jeu, aux arts, à toutes les intrigues et à tous les raffinemens d'une vie princière et d'une société d'élite; plus d'un malade arraché ainsi à la fange de sa ville, à l'air stagnant de son hôtel, à la monotonie de son existence, à l'ennui de ses œuvres et de lui-même, ou bien aux douleurs d'une ambition déçue, d'une vanité contrariée, a trouvé, en se plongeant dans ces bains renommés, ou en buvant ces eaux salutaires, quelques adoucissemens à ses maux; quelquefois il y a oublié sa goutte, son rhumatisme ou son hypocondrie, et les stimulans divers de cette vie nouvelle, tout autant sans doute que la stimulation des sels contenus dans l'eau thermale, ont pu amener des cures merveilleuses; car, quelle que soit l'ardeur avec laquelle la thérapeutique réclame les bains d'eaux minérales, l'hygiène ne peut guère les lui abandonner, elle est surtout, la divinité qui préside à ces sortes d'établissemens et qui semble avoir succédé à Hercule et à Minerve à qui jadis on les consacrait;

son nom devrait être inscrit sur leur frontispice, pour que la majorité des baigneurs n'oubliât pas qu'ils doivent leur soulagement à ses bienfaits et qu'ils le rendront durable en respectant ses loix. La chimie leur offre aujourd'hui les moyens de les imiter à domicile.

356. Parmi les divers bains d'eaux minérales, les bains de mer doivent tenir un rang distingué; l'action des sels contenus dans leurs eaux, le choc de la vague, la respiration de l'atmosphère maritime, leur communiquent encore des qualités nouvelles que nous examinerons dans l'instant, et qui permettent d'avancer que Bath, Bristol, Dieppe, Boulogne, etc. ne doivent pas être moins préconisés par l'hygiène que Tœplitz ou Carlsbad. Quelques populations éloignées de la mer ont cherché à se créer artificiellement des bains de cette nature dans quelques pays de salines, tels sont surtout les bains construits dans les salines d'Ilsch dans la Haute-Autriche; mais quelle distance n'y a-t-il pas entre une source salée et les vagues de l'Océan!

§ II.

INFLUENCE SUR L'HOMME.

A. — *MODIFICATIONS INDIVIDUELLES.*

Le tégument cutané chez l'homme est chargé de l'accomplissement de deux fonctions qui sont d'une haute importance pour l'individu. La première, c'est

la transpiration insensible qui, d'après le calcul de Seguin, s'élève, par les voies seules de la peau, à un poids moyen de 32 onces par 24 heures, poids variable, du reste, avec bien des circonstances. L'humeur de la transpiration, à mesure qu'elle se volatilise, laisse séjourner sur la peau un résidu formé des parties animales et salines qu'elle contenait en dissolutions. Ce dépôt tend à boucher les pores qui doivent rester libres pour ne pas entraver l'exhalation normale; en outre, il devient par son action mécanique ou chimique une cause d'irritatio nqui agit pathologiquement sur la peau; parfois l'altération des produits transpirés, produits dont la composition varie avec le genre d'alimentation, l'état de santé ou de maladie, peut donner naissance à des corps susceptibles par leur résorption de causer des troubles pathologiques dans l'économie. La deuxième fonction principale de la peau, c'est la sensibilité tactile dont elle est douée, et qui fait une nécessité plus impérieuse encore d'écarter ou de corriger toutes les causes topiques d'irritation qui pourraient porter leur action sur ce vaste épanouissement nerveux; tels sont le frottement des vêtemens, le contact des substances qui les imprègnent, l'action des poussières diverses ou des souillures accidentellement venues du dehors, l'action même des fragmens épidermoïques qui, se détachant sans cesse par écailles de la membrane qui les fournit à mesure qu'elle se regenère, ont besoin d'être enlevées par des frictions et par des ablutions. C'est parce qu'elle dissout ou

qu'elle entraîne ces diverses substances devenues étrangères à l'économie, que l'eau agit surtout comme un topique salutaire.

Enfin, l'entretien dans des conditions d'activité normale de la circulation capillaire du derme, l'entretien de l'épiderme lui-même, qui, par l'effet de la sécheresse et des contusions, se gerce et se détruit, sont de même un résultat bienfaisant produit par les ablutions.

Mais, indépendamment de l'effet local que les ablutions, et comme type général, les bains, produisent sur la peau en enlevant les souillures diverses, qui, venues du dehors ou du dedans de l'économie, pourraient mécaniquement ou physiologiquement devenir nuisibles à l'individu, et de la souplesse que leur usage conserve à cette membrane inorganique que nous avons décrite sous le nom d'*épiderme*, il est une foule d'autres modifications dont, par suite de leur emploi, les fonctions générales deviennent le siége. Le second point de vue, sous lequel il est nécessaire de considérer l'action des bains et qui explique leur haute importance aux yeux de l'hygiène, embrasse une foule de détails dont la plupart ont peut-être été un peu trop négligés dans l'examen que divers auteurs ont fait de l'action des bains sur l'homme. Pour mettre un peu d'ordre dans un sujet si compliqué, nous allons d'abord, par voie d'analyse, considérer isolément la nature de l'action qu'exerce chacun des élémens du bain ; après quoi, les réunissant entre eux, nous tâcherons de considérer chacun des bains

spéciaux dont l'homme fait usage sous le point de vue synthétique qui leur convient.

357. L'immersion dans l'eau entraîne pour les parties qu'on y plonge, des conditions nouvelles dont les principales sont : 1° changement de l'atmosphère habituelle, et par suite suppression des effets physiologiques de celle-ci ; 2° nouveaux effets physiologiques produits par la nature de la nouvelle atmosphère ; 3° action de la densité ; 4° de la pression ; 5° de la conductibilité ; 6° du mouvement ; 7° de la température ; 8° des propriétés dissolvantes de la nouvelle atmosphère.

1° *Suppression des effets physiologiques de l'air atmosphérique sur la peau.*

Malgré les mystères qui enveloppent encore le mode précis de l'action qu'exerce l'air sur la peau nue de l'homme, cette action ne paraît pas dénuée de réalité M. Collard de Martigny a signalé une exhalation gazeuse, très-évidente, accomplie par la peau, exhalation, selon lui, variable avec le régime suivi par l'individu, et qui consiste en azote ou en acide carbonique, selon qu'il prend une nourriture animale ou végétale (1). D'une autre part, l'existence des divers gaz atmosphériques dans le torrent circulatoire n'est plus un fait contestable, après les dernières expériences de M. G. Magnus ; l'absorption de ceux-ci se fait

(1) *Bulletin de Ferullac*. T. 22.

par le poumon, l'exhalation a lieu par la même voie et aussi par la peau qui, si l'on veut être conséquent, doit être le siége aussi d'une certaine absorption gazeuse; absorption telle chez les batraciens à peau nue, que, d'après M. Edward, la respiration cutanée remplace presque entièrement chez les grenouilles la respiration pulmonaire. La suppression du contact de l'atmosphère sur le tégument général de l'homme n'est donc pas pour celui-ci un fait dénué d'importance; et, parmi les secours prodigués aux noyés qu'il s'agit de rappeler à la vie, ce n'est pas un des moindres que celui qui résulte de leur exposition à nu au contact de l'atmosphère.

2° *Effets physiologiques produits par la nature de la nouvelle atmosphère.*

Ces effets sont dus à l'eau elle-même d'abord, puis aux corps qu'elle peut contenir en dissolution.

Quant à l'eau elle-même, une première question long-temps débattue se présente à discuter. L'eau est-elle absorbée ou ne l'est-elle pas par le corps de l'homme plongé dans un bain? Joignons de suite à cette première question l'examen de cette seconde : comment s'exécute la marche de la transpiration dans une atmosphère liquide, ses pertes sont-elles moindres, égales ou supérieures à ce que le corps humain peut gagner en poids si l'absorption de l'eau a lieu réellement? Voyons d'abord ce que répondent à ce sujet les principaux expérimentateurs.

Seguin qui a fait des expériences si précises sur la perte ou l'augmentation de poids que subit le corps dans diverses circonstances, admet que l'eau absorbée dans un bain n'augmente en aucune façon le poids de l'individu. Lemonnier, au contraire, a perdu 14 onces par la transpiration, après être resté une heure et demie dans un bain à 38° C.; dans un bain à 44°, bain difficile à supporter, il a perdu 1° 1/2 en 8'. Cruiskshauk porte cette perte de 5 à 8 onces par heure dans un bain chaud. Joignons à ce premier ordre de faits qu'il est démontré que, dans les étuves humides la perte par transpiration est très-grande; M. Berger en deux heures y perdit 3 livres 4 onces. Mais voici des résultats opposés; Buchan prétend que, dans un bain chaud ordinaire, la quantité perdue par la transpiration est réduite aux deux tiers de ce qu'elle serait hors du bain pendant le même temps. Falconner trouve d'abord que sa main avait absorbé de l'eau dans un bain à 44° C., et il conclut enfin d'une série d'expériences que ce qu'un adulte peut absorber dans un bain chaud en une heure peut quelquefois s'élever à 48 onces.

Enfin, le professeur Berthold (1) a trouvé, par une série d'expériences que, dans un bain de 22 à 28° l'augmentation, après un quart d'heure était de 3 gros; après trois quarts d'heure, 7 gros 20 grains; après une heure, 1 once 30 grains. Si l'on ajoute à ce résultat le poids des liquides perdu par la transpi-

(1) Muller's. *Archives,* 1838, n° 2.

ration pulmonaire, poids fixé par Séguin à 7 grains par minute, on obtient pour total 14 onces 18 grains pour le poids de l'eau absorbée dans une heure.

Un dernier fait enfin tranche définitivement la question en faveur de l'absorption, ce sont les expériences du docteur Westrumb, (1) qui a retrouvé, dans l'urine du baigneur, le double cyanure de potassium et de fer, préalablement dissous dans l'eau du bain. M d'Arcet a reconnu que l'eau de Vichy, prise en bains seulement, rendait alcaline l'urine du baigneur. Quelques autres substances ont de même été retrouvées dans les humeurs du corps, telles que la matière colorante de la rhubarbe et je crois l'oxide de mercure en combinaison avec les liquides albumineux de l'économie, après l'usage des bains de sublimé.

Mais si l'absorption est réelle, comment la concilier avec la perte de poids observée par d'autres expérimentateurs ? Comment se comporte la tranpiration pendant le bain? Quel est le rapport qui existe entre la quantité des produits exhalés et absorbés, si la double fonction qui leur donne naissance continue de s'exercer dans le bain? Nous pensons que la triple comparaison des résultats ci-dessus rapportés, des expériences de Marquart et des résultats observés par M. Edwards sur l'absorption et la transpiration chez les batraciens, nous permettent de tirer une conclusion à ce sujet.

(1) *Journal hebdomadaire*, nº 7, p. 290.

128 .M. Edwards a trouvé qu'en plaeant des batraciens dans l'eau à la température de 0° , l'absorption est aetive et l'emporte de beaueoup sur la transpiration , jusqu'à ee qu'il se manifeste un point d'équilibre nommé par lui point de saturation. A mesure que la température du liquide s'élève, l'absorption, au profit de l'animal, est moindre et diminue eomme la température eroît. Enfin, au-delà de 30° C., il y a toujours eu, pour les animaux expérimentés par M. Edwards, une diminution de poids dont la eause a été rendue visible; car ils perdent à eette température une matière animale qui trouble l'eau et qui paraît être la matière d'une transpiration spéeiale. Disons done déjà qu'il y a pour les batraeiens un rapport entre leur degré de saturation physiologique par l'humidité et la température du liquide dans lequel ils sont plongés. M. Edwards avait eonelu que semblablement l'homme gagnait du poids dans l'eau au-dessous de 22° et perdait au-dessus; mais les expérienees du professeur Berthold qui ont constaté l'absorption dans les bains à 28° ne permettent de fixer qu'à une température supérieure ce point tel que l'homme perdrait au-dessus de son poids, et en gagnerait au-dessous; et sa fixation devra pouvoir mettre d'aecord les expérimentateurs qui, comme Falconner, Cruiskshauk, M. Berger, ete., ont trouvé que l'homme perdait dans un bain, et eeux qui ont eonstaté au contraire l'absorption. Le résultat de Séguin, qui est neutre, reeevra de même une explieation satisfaisante. Voyons donc si quelque autre fonetion physiologique

peut nous aider à démêler le jeu de la transpiration et de l'absorption dans le bain.

Le moyen dont l'économie se sert pour se débarrasser d'une chaleur excédente, c'est la transpiration, et le symptôme qui précède ou accompagne constamment la plus grande activité de cette fonction, c'est l'accélération du pouls. Or, les expériences de Poitevin d'abord, et ensuite celles de Marquart, qui sont si variées et si concluantes à cet égard, établissent qu'au dessous de 34° C. environ, les bains ralentissent le pouls, et qu'au-dessus, ils l'accélèrent au contraire de manière même que celui-ci donne bientôt 100 pulsations et plus si l'on dépasse 40° C.; M. Gerdy jeune conclut aussi qu'à la température (1) de 36,25° C., et au-dessus les bains accélèrent le pouls, et qu'à 3° au-dessous leur propriété sédative se manifeste avec énergie. Au-dessous de ce dernier point, les expériences si nombreuses de Marquart, ont constaté le ralentissement, quoique une période de réaction ait présenté une accélération momentanée à plusieurs expérimentateurs; mais toutes leurs incertitudes sont tranchées par le résultat obtenu par M. Chossat (2) qui a vu qu'un bain de 28 à 30° C., produit, quand son action est suffisamment prolongée, le ralentissement du pouls de 60 à 38 pulsations, et qu'au contraire, le séjour prolongé pendant une heure trois quarts dans bain à 37° C., a porté le pouls jusqu'à 100 pul-

(1) *Archiv. géoér. de med.*, mars, 1836.
(2 Journal de Magendie.

sations. C'est donc à ce point de chaleur, qui n'agit nullement sur le pouls et au-dessus duquel l'accélération se manifeste en même temps que la réaction de l'économie contre un excès de calorique commence à se faire, que nous rapporterons le point d'équilibre entre l'absorption et l'exhalation de l'eau dans un bain. Le raisonnement et l'expérience s'accordent pour fixer ce point à quelques degrés au-dessous de la chaleur du sang, car, bien qu'une atmosphère liquide soit plus conductrice qu'une atmosphère gazeuse, il faut pourtant qu'elle puisse soustraire à l'économie autant de calorique que la vaporisation de la transpiration insensible dans l'air, et le contact de celui-ci en enlèvent ordinairement à l'économie; il est donc impossible de prendre un bain à la température du sang sans surcharger l'économie d'un excès de calorique. Nous adopterons donc que c'est à quelques degrés au-dessous de ce point que se manifeste la neutralité d'action des bains tant sur le pouls que sur l'absorption et l'exhalation cutanée. Au-dessus, la stimulation du calorique surexcite la transpiration; au-dessous, et dans les momens surtout où la lésion de la calorification par le froid n'amène pas une période de réaction, l'absorption prend au contraire la place de l'exhalation peut-être uniquement par une force mécanique d'endosmose, car il y a là tout ce qui peut contribuer à son accomplissement, savoir : deux liquides de densité, de nature et surtout de température différentes, l'eau du bain d'une part, les humeurs du corps de l'autre, contenus dans des vais-

seaux plus ou moins gonflés, et intermédiairement une membrane mince et inerte, quoique de nature organique, c'est l'épiderme. N'oublions pas cependant de dire que le degré de la température où la neutralité existe, devra varier, pour chaque individu, avec le degré de force de calorification dont il est doué ordinairement ou actuellement, et l'on sait que cette force est variable avec le climat, la saison, l'âge, le tempérament, la quantité d'exercice que l'on vient de subir, etc., et qu'en outre l'intensité absolue de l'absorption variera de même avec le degré de saturation actuelle de l'individu, c'est-à-dire avec son tempérament, l'humidité du climat, de la saison, la circonstance de bains ou de boissons précédemment prises, et des épuisemens antérieurs, etc.

6° *Action des corps que l'eau peut contenir en dissolution.*

La discussion précédente, en établissant, la réalité et les conditions de l'absorption de l'eau dans les bains fait comprendre dans quels cas aura lieu de même l'absorption des substances salines ou gazeuses qu'elle pourra tenir en dissolution. Les bains d'eaux minérales pourront dès-lors produire une action médicamenteuse réelle dans la proportion des quantités ainsi absorbées. Mais la quantité du liquide, dont l'économie peut se charger dans un bain, est en général assez faible ainsi qu'on l'a vu plus haut pour qu'on ne doive attendre d'effets sensibles que de la part de

substances très énergiques; c'est ainsi que les effets des bains de sublimé, des bains alcalins, même des bains de Vichy, des bains sulfureux, des bains iodurés, ne sont pas contestables comme moyens thérapeutiques : quant à ceux des bains gélatineux, par exemple, pour servir d'entretien alimentaire, elle est tout à fait insignifiante. Quant aux bains d'eaux minérales, chargés de substances salines, moins actives ou moins abondantes et par cela dénuées de propriétés thérapeutiques un peu énergiques, il faut néanmoins leur reconnaître un certain degré d'activité hygiénique qu'il s'agit de caractériser ici. Quelques effets physiologiques se manifestent par suite de l'entrée dans le torrent circulatoire d'une certaine dose de substances salines. Ces effets sont, en général, stimulans. Ainsi, l'on remarque un certain degré d'excitation générale, une plus grande activité imprimée à quelques fonctions, à la digestion, aux évacuations alvines, aux secrétions urinaires et autres, aux forces musculaires, à l'activité morale. On ne peut pas mieux comparer ces effets qu'à ceux qui résultent de l'introduction dans l'économie d'une dose modérée d'un condiment absorbable.

Les qualités physiques du bain reçoivent aussi quelques modifications de la présence des sels; l'eau du bain est plus conductrice de la chaleur et de l'électricité; sa dentité est plus grande, la sensation de la température est plus vive, la réaction contre le froid est plus tardive et plus forte, Un effet très important à noter c'est que la présence des corps dis-

sous entrave l'évaporisation et par suite le refroidissement produit sur le corps mouillé.

3o *Effets de la température.*

La température du bain agit localement sur la peau et généralement sur la calorification du sujet. Cette température produit tous les effets d'un climat soudain auquel le sujet se trouverait exposé. Nous avons vu § 128, comment il existe un point de température situé à quelques degrés au-dessous de celui de la chaleur du sang, et pour lequel le bain paraît être sans action sur la caloricité ; mais au-dessus et au-dessous, les différences d'action des deux températures se manifestent, faiblement d'abord si l'on ne s'en écarte que de quelques degrés, mais d'une manière de plus en plus tranchée si l'on persiste long-temps dans le bain. (§ préc., et Chossat, journal de Magendie.)

A mesure que l'on s'éloigne davantage du point de neutralité, la température produit des effets de plus en plus intenses ; en s'écartant au-dessus, la peau se contracte sans frisson, et rougit de plus en plus. Le calorique que la caloricité de l'individu, continue de dégager, s'accumule dans l'économie. Un thermomètre placé sous la langue, monte momentanément d'un degré (Buchan) ; puis le pouls, la respiration s'accélèrent. Le premier peut s'élever, en peu d'instans, de 70 à 112 battemens. (Marquart, Marteau.) Le sang afflue à la péripherie, et gonfle le système capillaire général, puis un flux de transpiration s'é-

tablit, mais la secrétion seule de celle-ci enlève du calorique, sa vaporisation étant impossible dans l'air; aussi les parties exposées à l'air laissent bientôt elles-mêmes ruisseler une excessive transpiration, l'exhalation pulmonaire s'active d'une manière extraordinaire, et enfin la soif, le tumulte du cœur, l'oppression et une sorte d'asphyxie, la syncope ou bien les vertiges, l'apoplexie, sont la conséquence de cette température prolongée. Les premiers effets se continuent encore quelque temps après la sortie du bain. Fourcroy même a vu un homme mourir d'apoplexie une heure après avoir pris un bain d'une chaleur exagérée.

Tous les phénomènes précédens se remarquent par suite du séjour dans les étuves humides ou sèches, mais avec quelques modifications faciles à déterminer; dans les premières, la vapeur d'eau s'oppose bien, comme le bain liquide, à la vaporisation de la sueur qui ruissèle sur le corps, mais la densité et la conductibilité du milieu gazeux, bien moindres que celles de l'atmosphère liquide, permettent de supporter, pendant les premiers temps, un degré de température plus élevé; c'est ainsi que M. Londe a pu séjourner dans un bain de vapeur de 58° R. L'étuve n'agissait pas, il est vrai, sur les voies aériennes, mais le pouls n'est pas moins monté dans ce bain à 112 pulsations.

Les étuves sèches ne diffèrent de l'atmosphère ordinaire que par leur chaleur; c'est dans ce bain d'air chaud que la transpiration s'active le plus, et, soustrayant même, par voie de vaporisation, d'énormes quantités de calorique à l'économie, permet à celle-

ci de réagir, pendant des temps limités sans doute, contre des températures dont le degré nous semble incroyable. Plusieurs exemples prouvent que dans les étuves sèches on peut supporter pendant plusieurs minutes, la température de 100 degrés, mais ce ne sont plus là des moyens hygiéniques.

Si la température du bain descend beaucoup au-dessous du point de neutralité, alors tous les effets de l'exposition soudaine à l'action d'un climat froid, se manifestent, un spasme général s'établit sur toute la périphérie du corps, (*Spasmus periphericus*) la peau se contracte violemment, produit la saillie des glandes sébacées, et imite la chair de poule; la température actuelle du corps diminue par voie de conductibilité; un thermomètre placé sous la langue baisse d'une manière sensible; si l'économie était actuellement surchargée d'un excès de calorique, cette soustraction la soulage immédiatement, et fait cesser les phénomènes perturbateurs décrits plus haut. C'est ce qui explique l'effet salutaire du bain froid dans les climats et les saisons trop chaudes, ou quand il succède à un bain trop chaud comme dans la pratique des bains russes. Si le froid appliqué est plus intense ou plus durable, la calorification devient insuffisante pour réparer le calorique enlevé, et il y a bientôt lésion de l'innervation et troubles dans tous les actes qui lui sont soumis; le frisson de la peau, une sorte d'insensibilité à sa surface, le tremblement musculaire, le claquement des mâchoires, les crampes, une sorte de tétanos se manifestent, puis les battemens du

cœur vont en se rapetissant et en diminuant de nombre, ils se réduisent souvent de 10 pulsations par minute, et parfois de 25 selon Poitevin. La contraction spasmodique du système capillaire général débarrasse celui-ci de sang; les extrémités palissent, les lèvres sont violettes, le nez s'effile, les membres diminuent de grosseur, mais le liquide sanguin se concentre vers les viscères intérieurs, il y a douleur épigastrique, goût de sang à la bouche, parfois hémoptysie, puis céphalalgie, ivresse, diarrhée consécutive, etc... Les secrétions intérieures augmentent surtout la miction; la transpiration, au contraire, se supprime; nous avons vu que l'absorption devient active. La lésion de l'innervation porte aussi le trouble dans les organes respirateurs; la respiration devient haletante, convulsive, précipitée, etc.; mais bientôt la force de calorification, prise ainsi au dépourvu, réunit toute son énergie sous l'influence même de tous ces phénomènes perturbateurs; la respiration redevient grande et facile; le thorax se soulève plus librement, l'harmonie se rétablit dans les mouvemens musculaires, une énergie nouvelle les anime, les battemens du cœur se relevent, et dépassent leur nombre normal; on les voit monter à 100 et même 120 pulsations; le sang revient à la périphérie du corps, une chaleur douce se répand sur la peau qui rougit, surtout si elle cesse d'avoir le contact de l'eau froide, alors la réaction est complète; mais, si l'immersion se prolonge, les phénomènes frigorifiques se représentent après un certain temps et avec une durée et une intensité

bien plus grandes que la première fois, c'est alors surtout que le ralentissement du poids atteint son maximum. Enfin, après une seconde réaction, plus ou moins complète, selon les circonstances, tous les phénomènes de l'application du froid exposés déjà ailleurs et surtout la paralysie des fonctions respiratoires et de l'innervation, amèneraient infailliblement la mort.

4o *Action de la densité et de la conductibilité de l'eau des bains.*

La densité de l'eau, qui est environ 770 fois plus grande que celle de l'air, multiplie le contact des molécules du bain liquide sur le tégument cutané et rend ainsi l'action de la température bien plus soudaine et contribue ainsi puissamment à développer les divers phénomènes cités plus haut.

La conductibilité plus grande est un effet de la densité même de l'eau, bien plus encore que de sa nature; la présence des sels dans le liquide augmente néanmoins, d'une manière fort sensible, cette conductibilité.

5o *Action de la pression.*

L'immersion dans l'eau augmente la pression extérieure de la colonne atmosphérique d'une quantité correspondante à la hauteur de la colonne liquide, cette différence qui correspond à une brusque variation de hauteur barométrique, tend, en outre, à rom-

pre l'équilibre entre les puissances de l'expiration et de l'inspiration. Aussi l'expiration dans le bain se fait-elle en général d'une manière plus brusque et par un petit mouvement saccadé ; cet effet devient bien plus remarquable dans le bain froid, mais son exagération dépend alors du trouble apporté par l'action du froid dans l'harmonie des mouvemens respiratoires, surtout au moment où le froid est directement appliqué à l'épigastre. Mais indépendamment de son action, la pression de la colonne liquide produit un léger effet de suffocation aussitôt qu'elle commence à s'exercer sur la base du thorax.

6o *Action du mouvement de l'eau dans le bain.*

Le mouvement de l'eau produit des effets hygiéniques très-remarquables qui dépendent surtout de la température dont l'impression se fait sentir bien plus brusquement par suite du renouvellement rapide des couches liquides, par l'effet des chocs mêmes qui deviennent, ainsi que le ferait une flagellation artificielle, une cause de stimulation qui souvent rougit la peau, entretient long-temps à sa surface une chaleur et une vie suffisante pour rendre la réaction qui suit l'action du froid bien plus prompte, bien plus vive, bien plus durable ; et enfin sa pression subie par l'effet hydrostatique du liquide s'augmente encore de la quantité de force développée par le mouvement du liquide. Ces effets sont très-manifestes quand on exécute la natation dans le sens ou contre le

ens du courant d'un fleuve, ou bien en luttant ontre les vagues de la mer.

358. Maintenant que nous avons passé en revue les rincipaux élémens dont l'influence des bains se comose, il nous sera bien plus facile de préciser l'action ygiénique qu'il convient d'attribuer à chacun d'eux, t ce sujet n'exigera même de nous que de courts déeloppemens. En faisant cette synthèse nous suivrons a division déjà adoptée.

° *Actions des bains pris dans des eaux naturelles.*

359. Ici se rangent les eaux des fleuves, les eaux le mer, les eaux minérales. Les bains pris dans l'eau les fleuves, dont la température peut varier de 0° à 28 et même 30°, § 13, comprendront toute la série les bains froids, surtout en les comparant toujours à 'état de l'individu qui habite le climat où elles coulent.

Ces sortes de bains ralentiront tous la circuation, la respiration, la transpiration ; ils activeront 'absorption dans la mesure que comportera leur empérature ; tous ils amèneront aussi un certain legré de réaction plus ou moins intense, plus ou noins prochain ; le degré d'énergie de ces phénonènes et les circonstances où l'on s'y exposera proluiront des effets généraux plus ou moins salutaires sur l'économie.

360. Dans les climats et les saisons les plus chaudes, le bain de 25 à 30° peu différent souvent de la température atmosphérique agira néanmoins comme

bain froid, par l'effet de sa densité et de sa conductibilité ; il soustraira avantageusement à l'économie l'excès de calorique qui la rend souffrante ; ce n'est que par une prolongation considérable qu'il amènerait une réaction contre le froid ; mais immédiatement et par une autre cause, il en produit une très-salutaire qui dépend du soulagement que cause la soustraction de calorique ; les forces renaissent, la respiration est plus libre, l'esprit redevient plus actif, l'énergie est augmentée. Si alors le bain se prolonge, et si les causes stimulantes de la caloricité, tels que l'exercice de la natation, les mouvemens musculaires, le choc des eaux viennent à cesser comme il arrive dans les bains artificiels de même température pris dans nos baignoires, alors le pouls baisse succcessivement de 60 pulsations à 38 avons-nous dit, §128 (Chossat), tous les actes de la vie se ralentissent de même sans brusquerie, sans secousse, le contact prolongé de l'eau sur les papilles nerveuses de la peau contribue à porter le calme dans tout le système nerveux, l'absorption prolongée de l'eau délaie et émousse l'activité des humeurs, le sommeil tend à s'emparer de l'individu, et une sédation générale et souvent fort salutaire est produite dans toutes les fonctions ; une prolongation plus grande de ce bain amènerait, avons-nous déjà dit, une sensation pénible de froid et une période de réaction.

361. Au-dessous de 25° environ, en tenant compte des individualités et des causes atmosphériques, la période de sédation générale n'est plus possible, la

soustraction de calorique devient trop brusque, trop rapide, et les effets de la réaction commencent à se faire bien moins attendre; mais l'énergie des mouvemens musculaires est alors commandée par la sensation du froid, et le choc des vagues qui s'y joint contribue à rendre peu sensible et à raccourcir le moment de souffrance qu'éprouve l'économie avant la réaction. Celle-ci s'établit d'une manière douce et graduelle et dure pendant presque tout le temps que l'on reste d'ordinaire dans le bain, à moins que la température de celui-ci ne soit très-belle.

L'usage de ces bains sert de stimulant salutaire à la force de calorification et à l'innervation, et toutes les fonctions, en général, en reçoivent un certain degré d'activité que l'on exprime en disant que l'effet des bains froids est tonique. Mais un des grands élémens de l'action tonique des bains naturels pris dans les fleuves, c'est assurément l'exercice qu'on y trouve et l'action des eaux qu'on y reçoit; ces deux agens contribuent à ramener avec promptitude la période de réaction dont on recherche surtout l'effet salutaire; dans une eau tranquille comme dans celle d'une baignoire, cette période se ferait par trop attendre, à moins d'un refroidissement extrême de l'eau du bain.

362. Les bains, pris dans les fleuves par une température très-froide, produisent d'une manière extrême et qui n'est pas toujours sans danger, les effets de concentration et de réaction signalés plus haut. M. Begin qui a pris plusieurs bains dans la Moselle,

par une température de quelques degrés seulemen au dessus de 0, dit qu'à l'instant où il se précipitai dans l'eau il éprouvait une vive sensation de refoulement des liquides dans les grandes cavités et surtou dans la poitrine. Sa respiration était entrecoupé comme si incessamment elle allait ne plus pouvoi s'exécuter, tous les tissus chez lui étaient rigides e sous l'influence d'un spasme universel; après deu a trois minutes de cet état qu'il appelle presque insupportable, la réaction se manifestait avec violence, de manière à faire rougir vivement la peau; mais, après quinze à vingt minutes, le froid qui reparaissait de nouveau causait un tremblement si général que la natation même deviendrait impossible pour le plus grand nombre. C'est à l'occasion des bains froids que Galien a dit : *vel roborant vel obruunt facultatem et torporem inducunt*; on conçoit dans quels cas l'abus de la température ou de la prolongation du bain froid émousse la sensibilité de la peau, la durcit, amène des phlegmasies internes, souvent la diarrhée; puis débilité, maigreur, épuisement; parfois des épanchemens séreux.

363. Quand, au lieu de prendre le bain dans l'eau courante des fleuves, on le prend dans la mer; il se trouve quelques différences fondamentales à noter : au lieu d'avoir une température aussi variable que l'eau des fleuves, l'eau de la mer ne s'éloigne que très-peu de la température moyenne de chaque climat. Ce bain agit, en outre de sa température, par le mouvement des vagues et par l'exercice qu'on y

prend ; genre d'action bien plus énergique encore dans la mer que dans l'eau courante des fleuves. Mais les sels que l'eau des mers contient en si grande abondance, contribuent évidemment à donner à ce genre de bain par voie de contact sur la peau aussi bien que par voie d'absorption , un degré plus prononcé de stimulation. Toutes les fonctions en reçoivent un surcroît d'activité remarquable. Par l'effet de ces mêmes sels, l'eau de la mer est plus dense , plus conductrice de la chaleur et de l'électricité, et par suite plus froide et plus stimulante que l'eau douce. Il faut joindre aux effets déjà énergiques de ce genre de bain ceux qui résultent de la respiration de l'air de la mer, plus frais, plus humide, plus vif, et surtout plus pur que celui des continens , et l'effet moral qui produit sur les citadins le spectacle imposant que l'Océan développe à leurs yeux.

364. Le bain dans les eaux minérales naturelles, agirait par sa température , mais ordinairement on l'a modifié artificiellement , il agit surtout par les sels particuliers que ces eaux contiennent ; mais on le prend le plus souvent dans une baignoire; partant plus rien des effets si salutaires que présentent les eaux libres et qui dépendent surtout du froid, de l'exercice et de l'agitation ; une faible différence existe donc entre eux et les bains artificiels dont il nous reste à dire un mot.

365. Ceux-ci se prennent dans des baignoires où le baigneur reste à l'état d'immobilité, plus rarement dans des bassins où le simulacre d'exercice que l'on

peut prendre est trop peu important pour qu'on en tienne compte. Ici donc le défaut d'agitation , soit du corps, soit de l'eau, empêche de prendre hygiéniquement des bains trop froids, tels sont ceux, par exemple, dont la température est au-dessous de 25 degrés; il devient aussi rarement utile de porter leur chaleur au-dessus de celle du sang. C'est donc dans les limites de 25° à 36° environ , qu'il convient de restreindre tous les bains artificiels; et cependant dans ce court intervalle nous avons à examiner trois sortes de bains dont le genre d'action s'explique de lui-même en rappelant la division générale que nous avons établie dans les bains et qui consiste à regarder comme bains chauds tous les bains dont la température est au-dessus du degré où existe la neutralité d'action sur le pouls, et bains froids tous ceux dont la température est inférieure. Dans la considération de cet intervalle de 25 à 36 degrés environ qui contient la température la plus ordinaire des bains artificiels, nous appellerons bains chauds ceux dont la température est supérieure au degré de neutralité sur le pouls, bains frais ceux dont la température lui est inférieure, et bains tièdes ceux dont le degré de température ne modifie en rien la circulation de l'individu qui s'y trouve soumis ; degré qui existe à 3 ou 4 degrés au-dessous de celui de la chaleur du sang, et dont la fixation précise varie avec chaque individu et avec les circonstances que nous avons énoncées.

Le bain frais considéré depuis 25 degrés jusqu'au

point de neutralité produira tous les effets sédatifs déjà considérés en parlant du bain froid dans les eaux courantes de 25 à 30 degrés ; mais ici l'immobilité du baigneur contribuera encore à augmenter l'intensité de ces effets. Son usage contribuera à rétablir constamment l'équilibre et l'harmonie dans les diverses fonctions; son action bienfaisante sur l'épiderme développera la sensibilité de la peau ; mais ce sera un moyen véritablement débilitant, ainsi que le sont tous les calmans. Le maximum de ces effets se produira pour chaque individu à un degré différent; mais ce sera pour le plus grand nombre vers 28 ou 29 degrés terme moyen entre 25 et 32 degrés, que ce maximum aura lieu ; le bain tiède, pris vers 32 à 38°, coincidant à peu près au point de neutralité d'action, produira sur la peau tous les effets topiques dus au bain précédent ; mais l'effet général qui en résultera et qui devrait être entièrement neutre, sera néanmoins fort difficile à prévoir par la difficulté de rencontrer et de maintenir le point précis de neutralité pour l'individu qui se baigne. Si l'on doit craindre d'aller au-delà, il conviendra de le remplacer par le bain frais porté jusqu'à ses limites supérieures. Au-dessus du point de neutralité, le bain devient chaud, il surcharge réellement l'économie d'un excédent de calorique; la contraction de la peau, sa rougeur, l'afflux des liquides à la périphérie du corps, l'augmentation de la transpiration cutanée et surtout pulmonaire, commencent à se faire remarquer, et s'activent rapidement pour peu que le degré

du bain s'élève. Un bain, à la température du sang, ne peut pas être prolongé long-temps sans devenir insupportable; mais, quand l'économie a été épuisée par des fatigues violentes, des dépenses extrêmes, d'efforts musculaires, d'innervation et de caloricité, aucun agent peut-être ne la lui restitue, et ne produit avec la réparation des forces, la stimulation et le réveil des facultés engourdies d'une manière aussi merveilleuse que le bain chaud. Les guerriers et les athlètes anciens épuisés par de violens efforts se servaient avec raison de ce moyen héroïque; mais on conçoit avec quelle précaution il faut savoir le faire et combien l'abus est près de l'usage. Ainsi donc le bain chaud, s'il est court sera tonique et stimulant; énervant, au contraire, pour peu qu'on le prolonge; *ubi quis sæpius calido utitur balneo hæc mala, carnium effeminatio, mentis torpor, nervorum incontinentia.* Hipp. : l'un de ses effets les plus remarquables, c'est de donner à la transpiration une activité extrême; *sudor duobus modis elicitur aut sicco calore aut balneo.* Celse. C'est donc un moyen merveilleux pour ranimer les fonctions de la peau engourdie par le froid ou par une longue cessation; et cela seul explique combien ont raison les peuples septentrionaux, qui, par instinct se plongent dans des étuves dont la chaleur nous semble exagérée; ils cherchent à réveiller leur faculté de transpiration par ces pratiques; de même que les méridionaux cherchent à réveiller au moyen du bain froid leur faculté de calorification rendue inactive par le climat, afin

de jouir les uns et les autres du sentiment de bien-être que l'on éprouve quand l'harmonie est rétablie entre les principales fonctions de l'économie.

§ III.

PRÉCEPTES HYGIÉNIQUES.

Quelles sont donc les principales recommandations que l'hygiène peut formuler relativement à l'emploi des ablutions? Une principale d'abord, c'est que, dans toutes les circonstances de la vie, l'homme en bonne santé peut et doit faire usage de bains. L'entretien des fonctions que la peau est chargée d'exécuter, lui en font un devoir rigoureux; des ablutions partielles devront être réitérées plus fréquemment encore sur les parties exposées le plus au contact des agens extérieurs. Mais, quant à la nature du bain, il est quelques prescriptions spéciales à observer, et qui dépendent de l'influence que ceux-ci exercent sur les fonctions générales; ainsi donc :

Relativement aux climats.

366. Dans les climats et dans les saisons chaudes, l'économie est surchargée d'un excès de calorique, la force de calorification, réduite à son minimum, est comme étouffée par la température de l'air qui, parfois même, dépasse celle du sang humain. § 50. C'est alors que le bain froid, pris dans les eaux naturelles

du climat, produit de merveilleux effets ; non-seulement il soulage immédiatement l'économie malade, par la soustraction du calorique en excès, et rend ainsi leur activité normale aux fonctions du cœur, des poumons, de l'estomac, du cerveau ; mais encore il rend l'exercice musculaire de nouveau possible et avec lui tous les bienfaits de l'exercice. Ce moyen héroïque doit occuper un rang principal dans la prophylaxie des maladies qu'engendrent les climats chauds ; les troubles apportés par l'excès de chaleur dans la respiration, la circulation, l'exagération des fonctions de la peau ne tardent pas, en effet, à causer des lésions aiguës ou chroniques dans les principaux organes, et l'usage du bain froid, en faisant cesser de temps à autre les troubles passagers de l'économie, les empêche de dégénérer en affections irrémédiables. Les endémies et les épidémies, si fréquentes dans ces mêmes climats, ont besoin, pour atteindre un individu isolé, d'une prédisposition particulière de ses organes, prédisposition à laquelle se rattache le trouble extrême amené dans l'économie par un excès de calorique. L'usage des bains froids pourra donc agir médiatement comme un excellent prophilactique ; dans les contrées où règne la fièvre jaune, on s'est toujours fort bien trouvé de faire fréquemment baigner les équipages exposés à la maladie.

Si l'on pouvait se procurer, dans les climats où les saisons sont brûlantes, des eaux très froides, ce serait mal comprendre le conseil ci-dessus que de s'y baigner de préférence. Après avoir soustrait l'excès de calo-

rique qui surcharge l'économie, on appliquerait un excès de froid à un organisme dont la force de calorification, réduite à son minimum par l'action du climat, est fort peu disposée à réagir ; on souffrirait donc dans ce bain ; mais la réaction qui se serait fait attendre plus long-temps, n'en serait que plus violente et plus fébrile, et augmenterait encore, à la sortie du bain, les phénomènes thermaux physiologiques déjà dus à la chaleur du climat, et qu'il s'agit au contraire de combattre. Le bain modérement froid, pris dans les eaux courantes du pays, et aidé de l'exercice dans l'eau et surtout de la natation pour s'opposer à un refroidissement trop considérable et à une réaction consécutive et, à défaut de ce genre de bains, le bain frais artificiel, sont les seuls qui conviennent dans les climats chauds. Leur durée ou leur combinaison avec des moyens locomoteurs doivent être tels que la soustraction du calorique en excès, soit soustraite complètement de l'économie, et que la réaction, s'il s'en produit une, soit bornée, après le bain, à des phénomènes à peine appréciables.

367. Dans les climats froids, les indications sont tout opposées ; les fonctions de la peau sont réduites à un état d'inertie extraordinaire par suite de la température habituelle ; la transpiration est à peine sensible, entravée même dans l'exercice physiologique qui est indispensable; la peau, pâle et sèche, ne donne qu'à grande peine passage au sang dans les derniers capillaires, hors le cas où une réaction vive contre le froid atmosphérique se manifeste; mais l'habitude de

ces réactions rend leur production de plus en plus difficile, alors il faut des moyens de plus en plus énergiques, et les bains offrent ces moyens au Septentrional, mais pourvu que ce soient des bains d'une température extrême, des bains très chauds ou des bains très froids. Dans le premier cas, la chaleur stimule directement la peau et produit directement une transpiration abondante, phénomène si rare et si souvent entravé chez l'habitant du Nord, mais dès qu'il est plongé dans son étuve, il en éprouve tous les bienfaits, de même que le Méridional, dans son bain frais, ressent avec jouissance ceux que produit en lui le réveil de sa calorification propre. Mais le Septentrional ne redoute pas, comme ce dernier, l'influence d'un froid vif. Sa caloricité, au contraire, est armée depuis long-temps contre ses plus vives atteintes, et par suite de son exercice même, c'est dans son climat que cette fonction atteint le plus haut degré d'énergie. Aussi, nous dit-on, que les nations scythiques et les peuples germains ne craignaient pas de se plonger dans l'eau demi-glacée de leurs fleuves. Le Septentrional est préparé à soutenir un pareil froid, et il a besoin même de toute son intensité pour provoquer chez lui une réaction qui, rappelant le sang et la vie à la périphérie du corps, rougit sa peau et rend aux fonctions de celle-ci leur activité long-temps suspendue; et, comme preuve de la difficulté qu'il éprouve à opérer cette réaction, il combine souvent ces deux moyens en passant alternativement dans les étuves du chaud au froid et réciproquement, comme si les fonctions de la peau ne

se réveillaient chez lui avec plénitude que par ces oscillations successives, ou comme si son économie momentanément saturée de chaleur par l'étuve, ne restait pas soumise à sa stimulation pendant assez long-temps, à moins qu'un bain froid, n'intervenant à propos, ne permît de prolonger l'expérience en la recommençant. Ainsi donc, pour nous résumer : bains frais dans les pays chauds ; bains très chauds ou très froids dans les climats du Nord. Les mêmes indications conviennent sur une plus petite échelle, aux saisons correspondantes.

368. Les climats les plus tempérés ne sont pas exempts de variations de température assez importantes ; il résulte de ce qui précède que le bain tiède leur conviendra le mieux, en le rendant un peu chaud l'hiver et un peu frais l'été.

369. Dans les climats humides où se manifestent tous les phénomènes décrits § 51, et où le défaut de stimulation de la peau, l'absence de transpiration, l'engorgement des vaisseaux, produisent, chez l'habitant, des expressions hygiéniques ou même pathologiques si tranchées, les bains chauds, ceux d'étuves humides et surtout d'étuves sèches, sont, on le conçoit, des moyens à recommander précieusement ; leur nécessité l'emporte même souvent sur les exigeances de la chaleur du climat ; dans l'atmosphère si humide qui baigne la ville de Rome, les anciens Romains se livraient avec passion aux bains d'étuves ; à plus forte raison si l'atmosphère est en même temps maréca-

geuse, ces sortes de bains pourront-ils offrir des avantages.

370. Dans les climats secs, les bains tièdes et frais rendront à l'épiderme sa souplesse, aux humeurs du corps, le liquide aqueux dont le climat les appauvrit.

Relativement aux âges.

371. Enfance : la convenance de l'emploi du bain froid, pour les nouveau-nés, a fait l'objet de longues controverses. L'immersion des enfans dans l'eau froide, était, dit-on, en usage chez les Spartiates, chez les peuples du Nord, les Scythes, les Germains entre autres. L'allégorie d'Achille, plongé par sa mère dans les eaux du Styx, semble annoncer qu'il fût soumis à une semblable épreuve. Mais avons-nous besoin de remarquer qu'il semble absurde de soumettre à cette épreuve de vie ou de mort un être à peine vivant qui trouvait naguère, dans le sein maternel, une température de près de 37°, qui n'a lui-même, d'après M. Edwards, qu'une température moyenne de 34°, 75 C., celle de l'adulte étant de 36°, 25, et dont la caloricité propre est d'abord si faible que, sans l'emploi de vêtemens épais ou le réchauffement du sein maternel, il périrait infailliblement ; que penser en outre de cet usage, si l'on compulse les statistiques modernes dues à MM. Villermé, Degouroff, etc., et qui prouvent que l'impression seule du froid atmosphérique, amène une si effrayante mortalité parmi les nouveau-nés ;

que penser, dis-je, si ce n'est que Galien avait grande raison de dire qu'il fallait laisser l'usage des bains froids appliqués aux enfans pour les Scythes, les sangliers et les ours, ne conseillant à personne de courir le hasard de faire mourir l'enfant qui vient de naître dans l'espérance de l'endurcir et de le fortifier. Hippocrate avait déjà remarqué que le bain froid peut causer des convulsions; et, d'ailleurs, la peau du jeune enfant, si tendre encore, si sensible, si impressionnable, doit éprouver encore plus vivement qu'à tout autre âge, la double atteinte de la réfrigération et de la réaction qui en sont la conséquence. Aussi, chez les enfans qui sont, de bonne heure, soumis à cette pratique, la peau finit par devenir écailleuse, dure, gercée; chez eux, souvent, la variole inoculée n'a présenté qu'une éruption incomplète, et la maladie en a été plus redoutable; chez eux, enfin, les fonctions de la peau ont acquis une précoce inertie. Mais, dira-t-on peut-être, en se faisant l'écho de beaucoup d'auteurs, J. J. Rousseau a préconisé cette méthode; au contraire, Rousseau n'a point dit cela, car telles sont les propres paroles du philosophe de Genève : « Une multitude de peuples lavent les enfans » dans les rivières; les nôtres, amollis, apportent en » naissant, un tempérament déjà gâté; commencez » donc par suivre l'usage en diminuant par degré la » tiédeur de l'eau, jusqu'à ce que vous les laviez à » l'eau tiède et même glacée. » C'est aussi le précepte de Rousseau que nous donnerons ici en le développant comme il suit; faites pour l'enfant une habitude

journalière du bain tiède, en prenant, de même que dans l'usage de ses vêtemens, les plus minutieuses précautions pour qu'il ne souffre pas du froid. Mais de même qu'en diminuant ses vêtemens, vous vous attachez à faire l'éducation de sa caloricité, de même, et dans le même but, diminuez successivement la température de l'eau du bain, jusqu'à ce que, près de l'âge adulte, il puisse supporter le bain médiocrement froid, pris dans l'eau courante; quant à l'eau glacée, elle ne peut être employée que dans les cas exceptionnels où nous avons indiqué l'usage du bain très froid.

372. Age adulte : A l'âge où le jeune homme est riche d'innervation et de calorification, il lui convient surtout de faire usage du bain froid pris dans les eaux courantes de son climat. L'exercice qu'il y prendra, la réaction stimulante qui en sera la conséquence, ne contribueront pas peu à développer régulièrement chez lui les signes de la puberté si souvent incomplets ou languissans chez un grand nombre de nos jeunes citadins.

373. Le vieillard, sujet aux apoplexies, aux troubles de la circulation, à la rigidité, à l'ossification des artères, à des flux hémorroïdaux, etc., ne peut plus supporter, sans danger, la réaction qui suit le bain froid, à moins d'une habitude soigneusement conservée, comme il est arrivé à quelques centenaires privilégiés, témoin H. Jenkins qui poussa sa carrière jusqu'à 169 ans, et quoique Bâcon ait dit : *Lavatio in frigidâ aquâ bona ad longitudinem vitæ*. D'ailleurs,

la force de calorification qui perd chaque jour de son activité, laisse, de plus en plus, attendre la réaction dont l'économie a besoin. Mais la peau du vieillard est sèche et rugueuse, sa pâleur trahit la diminution croissante de la circulation capillaire; la transpiration chez lui devient moindre de jour en jour, une foule de maladies cutanées l'assiègent; il a donc besoin, plus que qui que ce soit, de bains fréquens et prolongés. Le bain tiède devra lui être familier. *Calida lavatio et senibus et pueris apta est.* Celse. Il pourra, plus impunément que d'autres, donner à ce bain un léger excédent de chaleur, si, du reste, l'état de ses organes circulatoires le permet et s'il n'en abuse pas. Alors la stimulation produite sur la peau amènera chez lui une transpiration salutaire, et contrebalancera, par un effet révulsif, les catarrhes et les douleurs chroniques dont il est si souvent affecté; mais qu'il n'use qu'avec prudence de ce moyen, que le bain tiède soit son recours le plus ordinaire, c'est par lui qu'il écartera plus sûrement les flétrissures de la vieillesse et qu'il rajeunira même comme le vieil Æson.

Relativement aux sexes.

374. La femme soumise à des travaux moins pénibles que ceux de l'homme, douée d'un tempérament plus souvent nerveux, d'une sensibilité plus exquise du tégument cutané, soumise à des évacuations périodiques, fera habituellement usage de bains tièdes et frais; les circonstances de grossesse et d'allaitement

n'en empêcheront pas l'usage; les ablutions partielles faites à la même température seront pour elle le plus salutaire de tous les cosmétiques. La jeune fille qui attend la puberté pourra user du bain froid naturel et de la natation.

Relativement aux tempéramens.

375. Le tempérament nerveux, si impressionnable par tous les excès de température, ne pourra guère s'écarter de l'usage du bain tiède. La dépense d'innervation que ce tempérament exige lui rendra surtout presque insupportables les moindres soustractions de calorique. Quant à l'individu sanguin dont les vastes poumons artérialisent incessamment des quantités considérables de sang, il trouvera au contraire un plaisir singulier dans l'usage des bains froids; un bain tant soit peu chaud est au contraire pour lui un véritable supplice. Mais il est un tempérament spécial qui aboutit si souvent à des maladies incurables et qui peut trouver dans l'usage hygiénique des bains un secours salutaire, c'est le tempérament lymphatique. Stimuler chez lui l'innervation et la stimulation de la peau, rubéfier souvent cette membrane, débarrasser l'économie de l'excès de liquide qui souvent engorge les vaisseaux et délaie les humeurs; donner par des réactions vives, imprimées à la force de calorification, une activité salutaire aux principales fonctions de l'économie qui ne s'accomplissent que d'une manière languissante; telles sont les indications que

peuvent surtout remplir dans le cas dont il s'agit les bains très-chauds rapidement pris, les étuves humides et surtout les étuves sèches, et même les bains froids, mais les bains très-froids, tels que les a conseillés M. Begin dans la constitution dite scrofuleuse. Il faut que ces derniers amènent une réaction vive et aussi prompte que possible à se manifester; enfin l'usage prolongé des bains de mer.

Relativement aux convalescences.

376. Nous avons déjà plusieurs fois comparé le convalescent à l'enfant qui vient de naître; l'un naît à la vie, l'autre renaît à la santé, tous les deux ont besoin de l'usage fréquent du bain tiède; c'est le seul qui peut leur convenir, et le second encore, quoique rare, voit ce précepte entravé par le caractère même de la maladie dont il se relève. Quant au bain froid, qu'il se rappelle qu'en général il ne convient pas aux faibles.

Relativement aux professions.

377. C'est surtout pour combattre les influences pernicieuses qui résultent de l'exercice d'un grand nombre de professions, que les bains présentent de grandes ressources hygiéniques. Les professions qui s'exercent dans des lieux humides, très-chauds, froids, etc., réclament des indications pareilles à celles des climats d'une constitution correspondante;

mais la présence de poussières diverses dans l'atmosphère des ateliers ; d'émanations de nature végétale, animale ou minérale , le contact sur la peau renouvelé des objets fabriqués ; la transpiration abondante qui résulte des efforts constans qu'exige le travail etc., réclament, il faut le dire , l'usage impérieux du bain tiède dans la majorité des professions. Toutes les populations encombrées, soumises par cela même à des causes plus actives d'épidémie ou de contagion , et les populations ouvrières sont surtout dans ce cas , trouveront de même dans l'usage fréquent du bain tiède un moyen prophylactique puissant. Les gens adonnés à des professions sédentaires trouveront dans le bain froid , dans l'exercice et dans la réaction qu'on y trouve un secours bienfaisant ; ceux qu'un développement excessif d'efforts musculaires auront momentanément épuisés se trouveront bien d'une courte immersion dans un bain chaud , etc... Voir le chap. consacré aux professions.

Relativement aux précautions générales à prendre dans l'usage des bains.

Ces précautions se rapportent au bain chaud, au bain tiède, au bain froid.

378. Il est bien rare que le bain chaud soit pris , dans l'intention de produire des effets d'épuisement ; on veut en général profiter du calorique qu'il restitue à l'économie, de la stimulation que produit sa première impression , de la transpiration qui en est

la suite. L'immersion dans ce bain sera donc très-courte; on n'attendra jamais ni le trouble des mouvemens du cœur, ni les phénomènes de congestion au cerveau. A sa sortie, on s'enveloppera en général dans une couverture épaisse, et l'on attendra que la transpiration qui continue long-temps après et qu'ordinairement l'on a voulu provoquer ait achevé de se faire; ce n'est pas qu'il faille beaucoup redouter le contact de l'air froid dans ce cas; car l'économie surchargée de calorique reste long-temps insensible à l'action de celui-ci. Si on a l'intention de prolonger la stimulation du bain chaud, ainsi qu'on le fait dans les étuves humides, il faut de toute nécessité s'opposer aux troubles de circulation qui surviennent, et l'usage alternatif du bain froid succédant au bain chaud en fournira les moyens.

379. Le bain tiède et le bain frais se prennent ordinairement dans une baignoire. Il convient de surveiller la propreté de celle-ci, le degré précis de température, de maintenir exactement celle-ci pendant la durée du bain, de ne se soumettre que peu à peu à la pression du liquide sur l'épigastre, de n'exposer pas à l'évaporation les parties préalablement mouillées, tels que le cou, les épaules, etc., de ne pas attendre qu'une sensation désagréable de froid vienne contrarier les effets sédatifs que l'on attend surtout de ce genre de bain; de choisir pour le prendre le moment où le pouls est dans son plus grand état de calme; d'éviter en le quittant le froid produit par l'évaporation de l'eau ou par toute autre

cause. On s'essuie, à cet effet, complétement avec des linges chauds, on se vêtit chaudement, on évite l'impression de l'air froid; on ne se livre à aucun effort capable de contrarier l'effet sédatif que l'on a obtenu.

380. Quant au bain froid, on le prend pour soustraire à l'économie un calorique en excès ou pour produire une réaction vive; dans le premier cas, on le prendra toujours dans des eaux naturelles, vives, échauffées par le climat ou la saison; on se livrera, en le prenant, à des exercices de natation ou autres suffisans pour écarter la sensation pénible du froid; dès que celle-ci se fera sentir, on redoublera d'efforts ou l'on quittera le bain. Mais devra-t-on se plonger dans l'eau froide, après un violent exercice? Non, sans doute, cet exercice a épuisé l'économie par de longs efforts ou par une longue et abondante transpiration : c'est offrir alors à l'impression soudaine du froid des organes affaiblis et une caloricité épuisée par des grandes pertes. Et c'est dans cette sorte d'état de la constitution, que le froid soudain produit des troubles pathologiques que nous avons énoncés... § *Vêtemens*; il agit alors comme un refroidissement prolongé qui n'est lui-même dangereux que parce qu'il use par sa continuité toutes les ressources calorifiques de l'économie; mais si l'exercice n'a pas épuisé l'individu, si au contraire il n'a fait que développer déjà un certain degré de réaction dans les sources calorifiques; si la transpiration longue, abondante, n'est pas arrivée à son terme; si au contraire elle est commençante, alors l'individu peut se précipiter sans crainte

dans les eaux les plus froides, il est armé contre leur atteinte, la réaction chez lui se manifeste presque immédiatement et sans aucun danger. C'est ainsi que les jeunes Romains, quittant les exercices du Champ-de-Mars, se précipitaient en sueur dans le Tibre, et que tant d'autres ont pu les imiter impunément; mais si le corps est déjà épuisé, si on donne le temps à la réaction causée par l'exercice précédent de se faire dans l'atmosphère au lieu de s'exercer contre le froid de l'eau, c'est alors que les plus grands accidens peuvent en être la conséquence. L'impression du froid et la réaction troublent quelquefois aussi mais rarement l'acte de digestion, seulement quand celui-ci est commencé.

Relativement aux établissemens publics.

381. La grande importance qu'il convient d'attacher à l'usage des bains tièdes, surtout dans notre état de civilisation actuelle, pour toutes les classes de la société et surtout pour les populations encombrées et travailleuses, nous engage à risquer ici quelques conseils: que les bains publics soient encouragés et propagés non-seulement dans les grandes villes, mais jusque dans les plus pauvres villages; que non-seulement les hôpitaux qui ont encore beaucoup à faire pour réaliser, dans le mode de les administrer, les sévères mais indispensables prescriptions de l'hygiène, mais encore les prisons, les maisons de charité, d'asile, les colléges, les pensions de vieillards, les ca-

sernes, soient tous pourvus d'une salle de bains; appendice nécessaire de tout grand établissement public, et dont la réalisation est intimement liée avec la distribution d'eau dans les villes. Voyez § 150. Enfin, et cette dernière prescription est peut-être une des plus importantes, que, dans chaque établissement industriel d'une certaine importance, dans les ateliers surtout où le genre de travail exercé l'exige particulièrement, des bains soient mis à la disposition de la population ouvrière qui y trouvera, de temps à autre, le moyen de se délasser de ses fatigues, de combattre l'influence de ses vêtemens de travail si peu souvent renouvelés, d'enlever les traces de ses sueurs, des poussières ou des souillures diverses qui s'y sont mêlées, et enfin, peut-être, une occasion de plus de rendre hommage à la philanthropie de notre siècle.

CHAPITRE SECOND.

GYMNASTIQUE.

§. I.

GÉNÉRALITÉS.

382. La myotiltié, ou la faculté de se mouvoir, est l'un des attributs essentiels de la vie animale. Avec cette faculté, la nécessité d'en faire usage a été imposée à l'homme par la nécessité de pourvoir à sa subsistance, à sa sûreté, à sa défense personnelles. Pour accomplir ces divers actes, la machine humaine présente des appareils d'organes d'un volume et d'un arrangement vraiment extraordinaires : ce sont les os, dont le système solidement articulé compose le squelette de l'individu, et dont les pièces diverses, disposées en égides protectrices, en points fixes d'appui ou d'insertion, en leviers mobiles de tous les genres et de toutes les formes, en voûtes, en gouttières, etc., fournissent à ce système musculaire une base à la fois fixe et mobile, passive et agissante : ce sont les fibres musculaires, genre d'organes dont les facultés mystérieuses frappent d'admiration le physicien, le philosophe et le médecin, et dont le jeu contractile s'exerçant par fibres isolées, par faisceaux, par mus-

cles entiers ou par mouvemens d'accord et de totalité d'un ou de plusieurs membres à la fois, présente à l'esprit humain l'image des combinaisons mécaniques les plus sensibles, quoiqu'il doive désespérer d'en imiter jamais les perfections. Ce sont enfin des masses nerveuses très importantes qui, soit dans la cavité céphalo-rachidienne, soit au dehors sont destinées à mettre en mouvement toute cette machine si bien combinée. Si donc l'on veut définir la gymnastique : *l'art d'accomplir les mouvemens musculaires*, cet art appartient tout entier à la nature qui en a fait si merveilleusement tous les frais, et si l'homme veut faire de la gymnastique une des créations de son esprit, il pourra tout au plus l'appeler : *l'art de ne pas entraver ni paralyser les mouvemens naturels*. Aucun médecin n'osera la définir: *l'art de perfectionner les mouvemens musculaires*. La nature a tout disposé avec perfection : l'enfant qui naît se tortille dans tous les sens, à mesure qu'il grandit; rien, si ce n'est des entraves humaines qui le révoltent, ne peut l'empêcher d'exercer le mouvement qui est surtout la vie du premier âge; et, quand il est adulte, ses organes locomoteurs arrivés à leur croissance présentent un ensemble de perfection que l'art de l'homme ne pourrait que gâter. Et, en effet, la spécialité des mouvemens imposés par l'art troublera leur équilibre normal, et atteindra la santé générale comme il arrive dans les professions ou cette spécialité est imposée par les exigeances du travail. Les excès ou les insuffisances de mouvement altèreront bien plus

encore la constitution de l'individu. Que reste-t-il donc à faire à l'homme et que devient la véritable gymnastique médicale, la gymnastique hygiénique surtout? car ce sera une question que nous examinerons plus tard: à savoir s'il existe une gymnastique thérapeutique, et différant en quelque chose de la gymnastique que réclame l'hygiène. Avouons qu'au milieu des échafaudages que la gymnastique a cherché à plusieurs époques à se créer comme science, celle qui doit être limitée dans le domaine de l'hygiène, est d'une simplicité extrême dans son but et ses moyens; son importance, rendue nulle par l'instinct naturel disparaît, complètement chez un grand nombre d'individus; malheureusement cette importance grandit d'une manière effrayante parmi certaines populations citadines ou affectées à des professions spéciales; mais nous démontrerons, je l'espère, qu'en présence de la grandeur du mal, il ne faut pas conclure à la nécessité de remèdes compliqués, et que même, dans ce cas extrême, les remèdes les plus certains que peut opposer la gymnastique hygiénique doivent être à la fois les plus naturels et les plus simples. Nous définirons donc en deux mots la gymnastique telle que nous la concevons : *l'art de conserver l'harmonie la plus convenable à la santé entre toutes les fonctions de l'économie et celles du système locomoteur.*

La gymnastique, en tant qu'elle a fait la base d'institutions publiques ou privées et de coutumes générales, a été, jusque dans ces derniers temps, considérée

sous un point de vue bien différent de celui-ci. Aussi dans l'analyse rapide que nous allons tenter de faire de ses diverses phases, nous nous hâterons d'arriver au point palpitant de la question, c'est-à-dire aux influences réelles que les exercices gymnastiques peuvent exercer sur les populations qui réclament ses bienfaits, ne craignant pas, après avoir exprimé notre jugement sur une foule de détails oiseux ou encore mal élaborés, de les sacrifier à la clarté et à la brièveté de ce chapitre.

383. Partout où la gymnastique a été exercée avec méthode ou avec ensemble, elle a eu pour but de produire la vigueur, l'adresse, *l'expressionnalité*, la santé, la beauté. Ces deux derniers buts qui, à nos yeux seraient les principaux, ont cependant été de beaucoup les plus négligés, et ne se sont quelquefois trouvés atteints que d'une manière incidente. L'idée mère qui a surtout dirigé les législateurs, qui ont doté d'institutions gymnastiques les peuples anciens, ce fut d'élever pour la patrie une pépinière de solides défenseurs; la vigueur et l'adresse corporelles étaient l'unique but qu'il s'agissait d'atteindre dans des temps où ces deux qualités brutales gouvernaient le monde; depuis que l'intelligence et les puissances morales de l'homme ont repris l'empire, cette sorte de gymnastique a dû disparaître. A peine en reste-t-il quelques traces dans la précision que réclament nos exercices militaires; car, même quand il est fait appel à la force, c'est le sang-froid, l'intrépidité et la tactique qui triomphent aujourd'hui; à toutes les

époques de conquête et d'énergie, et chez tous les peuples qui s'agrandissaient, la gymnastique de vigueur et d'adresse fût en grand honneur, et s'accompagna partout de la pureté et de la rigidité des mœurs. L'homme, par ses mouvemens, peut aussi produire des gestes et des expressions diverses; il a dû s'en servir pour peindre les passions, la joie, la tristesse, l'orgueil du triomphe, etc. Les danses, les jeux, la mimique, les spectacles publics caractérisent une autre sorte de gymnastique que l'on peut surtout appeler d'expressionnalité, et qui a surtout brillé aux époques de décadence et de corruption. Enfin, quelques rares esprits ont eu pour but de faire servir la gymnastique à l'entretien de la santé, et ils se sont surtout rencontrés aux époques où la paix et les arts refleurissaient. C'est sous l'impression de ces idées que nous analyserons aussi brièvement que possible la marche des institutions gymnastiques, depuis les anciens jusqu'à notre siècle. Plusieurs époques peuvent être établies correspondant à des phases diverses.

1re ÉPOQUE. *Temps homériques.* — La force brutale, il faut l'avouer, a été dans l'origine des sociétés le premier des mérites; tous les héros, dont l'antiquité fabuleuse nous a transmis les noms, n'en possédaient pas d'autres : les uns furent d'illustres brigands, les autres ayant par occasion vaincu ces mêmes brigands furent mis au rang des demi-dieux. Hercule, Thésée, Pollux, etc., ne durent leur quasi-divinité qu'à leur supériorité musculaire dans un temps où l'art de lancer une pierre ou de manier un bâton suffisait

pour ouvrir les portes de l'Olympe. Aussi le chantre immortel des premiers exploits de la Grèce, Homère, n'a-t-il pas manqué de peindre tous ses rois comme des hommes d'une force physique supérieure à celle des autres, capables, parfois, d'assommer d'un coup de poing, comme ils auraient fait d'un vil Thersite, les hommes qui formaient le vulgaire de leurs sujets. Pour honorer ces héros, l'imagination du poète composa un paradis à leur taille, en divinisant toutes les passions; et, dans ces temps de brutale tyrannie, il faut lui savoir gré d'avoir placé dans un sanctuaire inaccessible aux querelles des hommes et des dieux leur maître et leur père commun, l'arbitre du monde, son *Zeus* enfin, dont l'intelligence suprême gouverne l'univers; il faut l'admirer surtout quand il personnifie les prières de l'opprimé pour les faire monter jusqu'au trône de Jupiter, ou qu'il peint le châtiment du coupable qui, bien que d'un pas boiteux, s'attache à son crime et ne le quitte plus. Dans des temps consacrés sans partage au triomphe de la force musculaire, le plus beau génie de l'antiquité s'est rendu immortel en pressentant les idées fondamentales de la morale et de la religion.

2e ÉPOQUE. *Temps d'Athènes et de Sparte jusqu'à Épaminondas.* — Précédemment, les exercices gymnastiques cultivés surtout par les rois et les grands guerriers, n'avaient donné naissance qu'à des solennités royales comme les jeux donnés par Achille et par Énée pour honorer les mânes de Patrocle et d'Anchise. Les rois seuls et les héros descendaient dans la lice.

L'imagination des Grecs, si passionnée pour les spectacles et l'intérêt qu'ils durent porter à leur prééminence militaire, réduisirent bientôt en institutions permanentes ces passagères solennités. Hercule le premier avait institué de tels jeux. Un roi d'Élide, Iphitus, les renouvela et leur donna l'importance et la régularité qu'ils n'avaient pas; ce fut l'an 796 avant J.-C. Ces jeux duraient cinq jours, recommençaient tous les quatre ans et finissaient toujours à la pleine lune qui précédait le solstice d'été. On les consacrait à Jupiter. Quelques autres institutions de ce genre eurent aussi le pouvoir de faire accourir toute la Grèce, c'étaient les jeux Néméens, institués à Némée près d'Argos et en l'honneur d'Hercule; les jeux Pythiens, célébrés à Delphes; les jeux isthmiques, fondés par Sisyphe, roi de Corinthe.

Pour répondre aux besoins politiques des diverses peuplades qui composaient alors la Grèce, la force physique et les exercices qui la développent, tels que ceux qui consistent à sauter, à courir, à jeter le disque, le javelot ou le palet, à manier le ceste, à lutter furent mis en grand honneur dans ces jeux. Les récompenses décernées à de pareils vainqueurs passent tout ce que l'imagination peut se figurer. Une couronne, une palme, une tunique chargée de fleurs, une marche triomphale aux yeux de toute la Grèce réunie et en proie à des acclamations forcenées, font assez supposer les honneurs extraordinaires que leur réservait leur propre patrie. Philippe de Crotone, Eutime, Théagène et d'autres reçurent même les honneurs divins.

C'est qu'alors la force musculaire de quelques-uns de ses citoyens assurait la liberté d'une ville qui pouvait presque alors se passer de muraille, et que la sagesse des législateurs crut devoir encourager avant tout les exercices gymnastiques; aussi les gymnases couvrirent-ils bientôt toute la Grèce avec une sorte de profusion, et il est curieux de remarquer ce qui advint de cette convergence des institutions politiques et des passions populaires pour amener l'unique résultat du développement musculaire : quelques athlètes célèbres par des tours de force presque incroyables, chantés dans une foule de poèmes, Philippe, Milon, Eutime, Théagène, Timanthe, Polydamas, héros de cirque, aussi nuls et aussi stupides que les bœufs qu'ils assommaient, à peu près inutiles pour leur patrie et presque tous débiles, moissonnés avant l'âge ou succombant à des épreuves d'inutile forfanterie. Tels sont les résultats les plus saillans de la gymnastique ancienne. Aucun de ces héros de la force brutale n'a eu le sort des vaillans capitaines, des sages législateurs, des profonds politiques, qui ont donné à leur patrie une prééminence souvent rapide sur d'immenses contrées. Aussi, la gymnastique ancienne, malgré les exagérations qui la rendaient détestable aux yeux de l'hygiène, fut bonne tant que la guerre entre peuples resta une série de combats singuliers; aux premières idées de tactique militaire elle dut se borner à un développement de forces plus normal et accessible à un plus grand nombre; c'est ce qui nous explique pourquoi les

jeux olympiques durent, pour conserver leur attrait, joindre bientôt aux épreuves antiques les luttes plus paisibles de la poésie, de la musique, de l'éloquence. Un seul peuple pourtant mérite d'être distingué pour ses institutions gymnastiques, c'est celui de Sparte; c'est que les lois de Lycurgue donnaient une sévère éducation aux qualités de l'âme, plus encore qu'à la force corporelle; c'est que la tempérance, l'habitude de braver la douleur, cette coutume quoique barbare de n'élever que des citoyens bien constitués, leur donnaient de robustes organes: ils étaient les plus beaux hommes de la Grèce, comme ils en étaient les plus vigoureux et ils ont fourni à l'histoire de grands hommes, de beaux triomphes, d'éclatantes actions. Mais après la prise d'Athènes leur éducation morale fut pervertie, et ils devinrent les plus méprisables des Grecs; après l'apparition d'Épamimondas, ce premier maître de tactique militaire, bientôt imité par les généraux de Macédoine, par Aratus, Philopœmen, les Spartiates prouvèrent de nouveau au monde que les institutions gymnastiques individuelles n'avaient plus qu'une faible valeur politique. C'est aussi l'époque où la médecine commença à faire rentrer la gymnastique dans son domaine. Iccus et Hérodicus furent les auteurs de cette application plus rationnelle. Ce dernier dirigeait une palestre et d'après les bienfaits qu'il retira pour lui-même des exercices journaliers, il mit en usage la gymnastique médicale; presque tous les médecins célèbres qui suivirent, et

surtout Hippocrate, Galien, Celse Avicenne, Oribaze, Dioclès, Praxagore, Erasistrate, Philotime, Asclepiade, Théon, Diotime, etc., firent de la gymnastique médicale l'objet de préceptes particuliers.

3e ÉPOQUE. *République romaine.* — L'état de la gymnastique à Rome mérite d'être distingué de celui de la Grèce contemporaine. Ici, point de gymnases spéciaux, si ce n'est le Champ-de-Mars et les camps de l'armée; point d'autres institutions que la discipline militaire, point de jeux publics, si ce n'est des combats de gladiateurs, pas d'instrumens gymnastiques, si ce n'est les armes de guerre. Au lieu donc de la gymnastique athlétique d'abord et médicale ensuite qui prit naissance chez les Grecs, tout se rapportait à Rome à la gymnastique militaire. L'état de guerre continuelle y permit de supprimer les exercices destinés à préparer et à entretenir la force des guerriers puisque ceux-ci étaient toujours dans les camps. Là l'éducation gymnastique existait pour tous, appropriée à tous, enseignée par la nécessité et adaptée par elle à tous les cas de guerre. On ne lançait point le disque, on ne maniait point le ceste, on ne se livrait à aucun des exercices scholastiques consacrés dans les gymnases de la Grèce; mais en revanche le soldat romain était habitué dès l'enfance à manier des armes d'un poids extraordinaire; à marcher le pas militaire, c'est-à-dire à faire vingt mille en cinq heures, chargé d'un poids de 60 livres; en campagne, il portait, outre ses armes, des vivres pour quinze jours, son bagage personnel et divers

objets de campement, tels que pieux, etc., à tel point qu'au dire des historiens, il y avait peu de différence entre lui et un cheval chargé. La continuité même de ces exercices, en assurait le bon effet, et tournait au profit de la robusticité des organes; car jamais les Romains ne passaient comme les athlètes grecs de l'excès de l'oisiveté à l'excès de contention musculaire, et leurs exercices, développant à la fois la généralité des forces, n'avaient pas cette spécialité à laquelle les seconds s'étaient voués. Ces exercices étaient d'une telle obligation pour tous les citoyens, que l'on disait à Rome d'un parfait ignorant, qu'il ne savait ni lire ni nager. Les premiers personnages de la république ne s'en exemptaient pas eux-mêmes. Le vieux Marius ne manquait pas un jour d'aller au Champ-de-Mars, et Pompée, au dire de Salluste, parvenu à l'âge de 58 ans, courait, sautait et portait un fardeau aussi bien que le plus robuste soldat de son armée. On comprend à ce tableau que la gymnastique militaire à Rome était passée dans les mœurs publiques, et, comme les armées qu'elle formait combattaient sous l'inspiration d'un sénat permanent, composé de familles où les principes les plus approfondis de sagesse, de politique, et d'ambition se transmettaient en héritage, on a dès-lors, en grande partie, le secret des triomphes du peuple-roi.

4e ÉPOQUE. *Empire romain.* — La décadence de Rome suivit bientôt l'introduction dans ses murs des arts de la Grèce et des richesses de l'Orient. Les institutions gymnastiques furent les dernières à se

perdre; elles furent exploitées par la férocité oisive des tyrans et du peuple, et tandis qu'autrefois on faisait voir un combat de gladiateur aux soldats qui partaient pour une expédition, cette institution, empruntée aux étrusques, fut convertie en jeux barbares, se mêla aux réjouissances publiques, succéda aux scènes de débauche, aussi bien que les danses de courtisanes, et eut le privilége d'attirer à ses solennités sanglantes et le peuple qui s'y pressait dans des cirques capables d'embrasser 80,000 spectateurs, et l'empereur à qui les victimes adressaient en forme de compliment leur lugubre parole : *morituri te salutant*, et la jeune vestale même, dont la bouche pouvait faire grâce, et qui souvent ordonnait au vaincu de mourir. Singuliers et nouveaux abus de la gymnastique militaire, prostituée aux goûts sanguinaires d'un peuple blasé sur tout, et aux délassemens de quelques tyrans imbéciles. Un tel mépris de la vie des hommes ne contribua pas peu à propager les idées chrétiennes, et ces nouveaux sacrifices humains, flétris par l'éloquence des pères de l'église et surtout de saint Cyprien, prohibés par Constantin, furent entièrement abolis sous Honorius. Les cirques se remplirent alors de jeux, de courses, de chants, et de tout ce que la mimique put inventer pour amuser des peuples, indifférens aux crimes qui déshonorent les honteuses annales du bas-empire. La politique même fut envahie par ce goût effréné de spectacles; les Guelfes et les Gibelins de l'Italie moderne durent peut-être leur origine première aux cochers *verts* ou

bleus qui couraient dans les cirques de l'empire grec et qui le divisèrent en factions.

5e ÉPOQUE. *Moyen-âge.* — A la suite des combats de gladiateurs, l'escrime seule était restée, et à la suite des invasions barbares qui divisèrent les nouvelles sociétés en deux peuples, celui des vainqueurs et celui des vaincus, elle devint, ainsi que l'équitation, l'apanage de la noblesse; les paladins surtout lui durent leurs succès ; il y avait tant d'opprimés qu'on sentit bientôt le besoin d'imiter l'exemple des premiers défenseurs nomades qui avaient tenté de les protéger, et qu'une des plus admirables institutions se forma d'elle-même, je veux parler de la chevalerie du moyen-âge. Il semble qu'elle ait été produite par la gymnastique militaire, affranchie enfin des passions brutales du paganisme, et fécondée par les idées morales de la religion nouvelle. Mais comme il faut que l'homme exagère tout, de même que nous avons vu la gymnastique militaire produire, chez les Grecs, les inutiles palestres et les monstrueux athlètes; chez les Romains les dégoutans combats du cirque; de même la chevalerie moderne enfanta bientôt les superstitieuses croisades et tous ces ordres militaires et religieux dont les abus ne pouvaient longtemps durer.

Quoi qu'il en soit, la chevalerie du moyen-âge imposa bientôt à tout ce qui était noble l'obligation de cultiver les exercices spéciaux de l'équitation, de l'escrime et de la lance; elle se forma en corps ; elle eut ses lois, et par la mission qu'elle avait réclamée

de protéger les faibles, elle prit sous sa protection tout un sexe que l'Orient, que la Grèce, que Rome avaient ou opprimé ou négligé; elle combattit pour les femmes, leur voua un juste culte, quoique par fois irréfléchi, et contribua surtout à leur préparer le rang qu'elles occupent et les lois qui les protègent dans les sociétés modernes; les rois encouragèrent la chevalerie pour avoir à leur solde de vaillans champions; les joutes, les tournois, les premiers duels furent les fruits de ces nouveaux exercices gymnastiques auxquels les Bayard, les Duguesclin, les Richard d'Angleterre se consacrèrent à l'envi.

L'invention de la poudre à canon et l'affranchissement des communes sous Louis XI avaient préparé l'anéantissement de la chevalerie; l'art militaire changea de face d'une part, et de l'autre les élémens des armées ne furent plus les mêmes; on fit de plus lointaines expéditions; la tactique l'emporta bientôt sur la force et même sur l'adresse individuelles et amena peu à peu, pour la santé du soldat, cet état de choses qui existe aujourd'hui et que nous examinerons en parlant de l'hygiène militaire.

6[e] ÉPOQUE. *Gymnastique moderne.* — Les nécessités de la gymnastique ancienne avaient disparu, ainsi que ses dernières transformations. L'ouvrage de Mercuriali paru en 1675, et consacré à décrire les divers exercices usités dans les palestres, prouve plutôt le besoin d'enregistrer des choses qui vont se perdre, que la disposition de son siècle à les pratiquer de nouveau. La gymnastique médicale seule pouvait offrir

quelque intérêt aux imitateurs d'Herodicus. Le développement de la civilisation, le progrès des sciences et celui de la médecine en particulier, une concentration plus grande d'habitans dans les villes, l'état plus sédentaire des populations moins profondément remuées par les commotions politiques, l'apparition de maladies nouvelles ou mieux étudiées, et surtout de cette diathèse scrofuleuse qui semble n'avoir commencé en Europe que depuis quelques siècles, toutes ces causes réunies contribuèrent à la formation de ce qu'on appelle aujourd'hui les gymnases modernes. Ce sont des établissemens destinés au moyen de machines ou d'exercices spéciaux à faire pratiquer des mouvemens raisonnés, dont la spécialité ou la répétition doit développer certains muscles, corriger certaines difformités, faire pratiquer avec aisance ou continuité certains mouvemens difficiles. Le premier gymnase de cette sorte est dû à M. Saltzman, et a été fondé à Schnefental, en Saxe, vers 1786. D'autres pays : la Suisse, l'Espagne, la France enfin, par les soins de M. le colonel Amoros ont peu à peu suivi l'exemple de l'Allemagne. MM. Gultmuths, Jahn, Clias, Werner, etc., ont publié des traités spéciaux sur les exercices qu'on y pratique, et dont nous nous contenterons de faire ici un court énoncé.

A.—*EXERCICES RELATIFS AUX MEMBRES SUPÉRIEURS.*

Attitudes des bras tendus de manière à former une

ligne droite horizontale ou verticale. — Croisés devant ou derrière la poitrine. — Armés d'un bâton tenu par les deux bouts et qui reçoit des positions diverses devant, au-dessus ou derrière le corps. — Armés chacun d'un poids quelconque comme serait, par exemple, deux sphères métalliques unies par une courte tige facile à manier. Les deux bras prennent alors des attitudes diverses pareilles ou dissemblables.

Exercices des bras qui soutiennent le poids du corps.

Un bâton soutenu dans l'air par les deux extrémités au moyen de deux cordes sert à faire pratiquer cette première série d'exercices.

A. Les deux mains saisissent le bâton, les deux pieds traînent sur le sol et un aide fait avancer à lui le bâton.

B. Les deux mains saisissent le bâton, les pieds sont détachés du sol et le corps exécute un mouvement de balancement comme au jeu de l'escarpolette.

C. La partie supérieure du corps se place entre les deux cordes montantes, les deux mains dirigées en bas saisissent le bâton, et les bras tendus détachent les pieds du sol et soutiennent le corps.

D. Le dos est tourné vers le bâton, les bras tendus en arrière saisissent les deux bouts du bâton, pendant que la jambe se fléchit sur la cuisse et que les

pieds détachés du sol viennent se placer entre les mains et appuyer sur le bâton les deux coudes-pieds.

Des barres parallèles et horizontales servent à exécuter d'autres exercices analogues. Le corps s'y trouve suspendu par les bras. La progression en avant ou en arrière s'exécute alors au moyen des mains.

Une corde tendue horizontalement ou une échelle placée dans la même direction peuvent servir de même à la progression, au moyen des mains, le corps restant suspendu par les bras.

Exercices des bras qui soulèvent le poids du corps.

Ils s'exécutent : 1° au moyen de cordes verticales à nœuds ou sans nœuds, simples ou tendues verticalement. Chaque bras empoigne la corde alternativement de manière à produire l'ascension du corps. 2° Au moyen d'échelles de dimensions diverses et placées dans leur situation ordinaire.

Le poids du corps reste suspendu par les mains qui empoignent un échelon par le revers de l'échelle, et celles-ci, saisissant alternativement l'échelon supérieur, déterminent l'ascension du corps par le seul effort des membres thoraciques. Cet exercice se varie de diverses sortes. On peut l'exécuter aussi au moyen de barres verticales traversées par des échelons, ou même le long d'un mur abrupt dans lequel on a pratiqué des trous à diverses hauteurs; les mains se logent dans des trous de plus en plus supérieurs

et bientôt le corps est élevé à la hauteur du mur.

On donne le nom de grand portique à une poutre horizontale supportée à chaque extrémité par une poutre verticale et à laquelle sont adossés ou suspendus les échelles, les cordes, les mâts, etc., nécessaires aux exercices précédens.

Des roues à tourner, des poids à tirer, des dynamomètres divers à manier, forment une autre série d'exercices destinés aux membres supérieurs.

B.—*EXERCICES RELATIFS AUX MEMBRES INFÉRIEURS.*

1° Positions des pieds et marches diverses ; évolutions d'ensemble réglées par un rithme musical ;

2° Divers sautillemens exécutés sur place ;

3° Danses diverses ;

4° Courses, exécutées sur un terrain droit, ascendant ou descendant, uni ou inégal, ferme ou moú. Les coureurs peuvent être libres ou porter des fardeaux, dans les mains, sur les épaules ou sur le dos.

5° Sauts divers, vertical en hauteur ou en profondeur ; horizontal avec ou sans perche à la main. Les mains peuvent être libres ou porter des fardeaux.

C.—*EXERCICES PLUS GÉNÉRAUX.*

Luttes diverses : pugilat, escrime, natation ; actions de grimper aux mâts, de lancer le disque, le javelot, les boules, la balle, etc., etc.

§ II.

Influence de la gymnastique sur l'homme.

Les divers exercices se peuvent diviser en actifs et en passifs, c'est-à-dire en mouvemens spontanés et en mouvemens reçus.

Quelle est l'influence de chacun d'eux ?

A.—*MODIFICATIONS INDIVIDUELLES.*

384. *Exercices passifs.*—On donne surtout ce nom à la série de commotions reçues par les organes d'un individu, qui est soumis à la navigation, à la *voituration*, à l'équitation, etc;... et, parce que ces commotions sont souvent accompagnées de mouvemens spontanés, comme dans l'équitation par exemple, on a inventé une troisième division sous le nom d'exercices mixtes. N'attachant qu'une faible importance à cette division d'exercices passifs, dont la dénomination est déjà un non sens, et dont les effets se confondent avec le premier degré des exercices actifs appliqués à la généralité des organes, nous n'en ferons aucune mention particulière.

385. *Exercices actifs.* — Ils s'accomplissent au moyen d'un ou de plusieurs efforts opérés par l'individu qui s'exerce. L'effort est le résultat généralement compliqué de la contraction musculaire, et réclame : 1° une influence nerveuse : chaque fibrille musculaire étant croisée par des fibrilles nerveuses disposées en anse,

et qui déterminent son plissement et par suite sa contraction, aussi bien par l'action mécanique d'un courant galvanique que par le courant de fluide nerveux secrété sous l'influence de la volonté par la pulpe rachidienne ; 2° des points d'attache solides dont l'un au moins a besoin d'être actuellement fixé pour que le second puisse recevoir le mouvement; et comme les os qui servent en définitive de points d'attache sont presque tous mobiles les uns sur les autres, il faut souvent, quand un muscle entre en action, qu'un grand nombre d'autres se contractent de proche en proche pour donner de la fixité à l'un de ses points d'attache. Voilà pourquoi il y a si peu d'exercices véritablement simples et bornés aux muscles même que l'on croit exercer à l'exclusion des autres (1).

Il faut donc admettre qu'un effort produit est le résultat compliqué de la contraction d'un grand nombre de muscles, destinés à exercer les uns contre les autres un véritable antagonisme. Les muscles des membres, lorsqu'ils sont ainsi contractés, presque toujours en totalité, ne produisent guère que la fixation en une seule pièce rigide de tous les os qui les composent; le raccourcissement, le gonflement, la dureté des masses musculaires ; le tiraillement des tendons ; l'expression du sang veineux par compression ; son accumulation dans les veines superficielles, etc. Quant aux artères, d'ingénieuses dispositions

(1) Voyez dans les traités de physiologie, la théorie de la station, de la marche, du saut, etc.

anatomiques leur évitent les efforts de la compression et permettent l'afflux ordinaire du sang artériel. Mais quand les muscles appartiennent aux cavités viscérales, comme ceux de la poitrine et de l'abdomen, leur contraction réagit sur les fonctions des viscères qui leur sont soumis. Ainsi le bras dans tous ses efforts doit prendre son point d'appui sur la poitrine; celle-ci est formée de pièces mobiles mises en jeu par le système des muscles qui président soit à l'expiration, soit à l'inspiration, et auxquelles le tissu pulmonaire n'offre aucune résistance. C'est ce qui fait que,dans tout effort musculaire un peu important, la poitrine devant présenter un système solide et fixe comme les autres parties du corps, il devient nécessaire que la glotte reste fermée pour retenir l'air dans les poumons; les muscles expirateurs appuient dès lors solidement les parois thoraciques sur le tissu pulmonaire gonflé d'air, et ainsi fixés eux-mêmes, ils concourent à fixer à leur tour les autres pièces du squelette. Le diaphragme qui forme la paroi inférieure de la poitrine serait nécessairement abaissé si les muscles de l'abdomen, qui sont ses antagonistes naturels, ne se tendaient à leur tour, etc. Ainsi dans cette série de conséquences qu'entraîne la production d'un grand effort, la respiration est momentanément suspendue; l'air captif est fortement comprimé dans les cellules pulmonaires; l'hœmatose est ralentie; le sang ne traverse plus qu'avec peine le tissu du poumon; les cavités droites du cœur s'engorgent de sang veineux et bientôt les veines caves, les jugulaires, le

visage, qui devient violet, en sont chargés à leur tour. Les organes abdominaux, serrés nécessairement entre le diaphragme et les parois musculaires, compriment fortement les produits contenus dans leur cavité, ou tendent à s'échapper sous forme de hernies, etc.

Voilà quels sont les effets les plus prochains d'un effort ; s'il est violent et nécessite l'emploi d'un grand nombre de muscles, il ne peut durer que quelques secondes, car toute respiration est actuellement abolie ; s'il est borné à quelques muscles, il ne peut durer qu'un temps limité, car l'influence nerveuse qui produit la contraction a besoin, comme toutes celles qui président à la vie animale, d'un repos intermittent ; et, si l'on prolonge son action, le sentiment de fatigue et de douleur ne tarde pas à être suivi du relachement involontaire des muscles. Mais après un court instant de repos, l'effort redevient de nouveau possible et c'est cette succession qui produit l'exercice, exercice qui, peut être comme on le voit, violent ou prolongé, général ou plus particulièrement spécial à quelques systèmes de muscles.

385. L'exercice violent, relativement aux forces de l'individu, est toujours contraire aux lois de l'hygiène. Car il peut donner naissance à la déchirure des muscles, à la fracture des os, au détachement des apophyses, aux luxations, aux varices, aux maladies organiques du cœur, à sa rupture, à l'emphysème pulmonaire, à l'hémoptysie, à l'apoplexie. On peut citer d'assez nombreux exemples de mort subite au milieu d'un effort violent. Mais son danger le plus

fréquent c'est la production des hernies diverses qui affectent d'une manière si générale les classes ouvrières de la société.

387. L'exercice prolongé est, pour tout ou partie du système musculaire la répétition prolongée des mêmes actes, c'est-à-dire : innervation, contraction, relachement. La marche offre un des exemples les plus frappants de ce genre d'exercice et de l'intermittence des contractions musculaires. Chaque secousse de l'innervation produit une chaleur locale, comparable à celle qui résulterait de la recomposition des deux fluides électriques; la stimulation qui en résulte appelle l'afflux du sang artériel comme dans tous les points de l'économie où s'exerce le stimulus nerveux, la contraction musculaire exprime le sang veineux, et cet effet uni au précédent devient un des plus puissants auxiliaires de la circulation veineuse et artérielle. Si les contractions se répètent, la circulation s'accélère donc, d'abord dans les muscles exercés, puis enfin d'une manière générale, et plus encore si l'exercice réclame l'occlusion intermittente de la glotte. La chaleur due à cette cause ainsi que celle produite par l'innervation deviennent bientôt telles, si l'exercice se prolonge, que le corps tout entier se couvre d'une sueur abondante. Si l'exercice ne se prolonge que d'une manière modérée, il fait éprouver le sentiment de plaisir qui accompagne l'accomplissement régulier des diverses fonctions de l'économie; s'il continue au-delà, il amène un sentiment de fatigue particulier qui s'augmente

encore après la fin de l'exercice c'est la courbature; si enfin il devient immodéré, il entraîne des inflammations locales, une réaction fébrile souvent des plus intenses, et un épuisement qui est en rapport avec la somme de dépenses qu'a dû fournir l'innervation. Ici nous abordons l'un des points les plus importants du domaine de l'hygiène: je veux dire le rapport à établir entre les forces ou la réparation des forces d'un individu, et l'exercice auquel il se soumet. La lésion de l'innervation et les graves désordres qui en résultent se cachent derrière ces maximes bannales de l'hygiène qui réclame pour tous une alimentation suffisante, de bons vêtemens, des exercices modérés, et c'est en effet aux conditions opposées que les pathologistes sont forcés d'attribuer instinctivement tant d'affections qui se compliquent de la forme qu'on est convenu d'appeler typhoïde et qui déciment les populations vouées à la misère, aussi bien dans les villes que dans les campagnes. L'individu dont les alimens ne réparent les forces que d'une manière insuffisante, celui qui, faute de vêtemens, fait des pertes de chaleur supérieures à ses moyens de reproduction, celui qui, par des exercices immodérés consomme, aux dépens de cette même innervation, une somme de forces trop grandes, chacun de ces individus sous le point de vue de l'état général, peut être comparé à celui qui, sous l'influence d'un miasme spécifique reçu dans les organes, sent bientôt les centres nerveux ne plus accomplir chez lui leurs fonctions que d'une manière insuffisante ou désordonnée. Chez

eux tous, le brisement ou la résolution des membres, les frissons, l'état gélatineux du sang, ou son exsudation à travers les parois des canaux qui le contiennent, la perversion des sécrétions, le trouble des sens, l'indifférence morale, le délire ou le coma attestent que l'agent nerveux, usé ou détruit, ne préside plus que d'une manière insuffisante aux divers actes de la vie. Entre les animaux surmenés, qui, par suite évidente d'exercices immodérés, succombent si rapidement aux épizooties de nature typhoïde, dont le sang ou la chair ont été accusés de propager, surtout par inoculation, la pustule maligne ou les affections carbonculeuses, et ces ouvriers mal nourris, mal vêtus, qui, dans leur travail quotidien, sont forcés de dépenser une somme de forces supérieure à leur fonds de réparation journalière, et qui viennent bientôt encombrer les hôpitaux de nos villes pour y succomber aux affections typhoïdes simples, ou compliquant des pneumonies, des entérites, etc., entre ces deux genres de victimes, dis-je, n'y aurait-il pas la plus étroite ressemblance a établir pour les causes pathologiques, et ne devrait-on pas écrire sur la pancarte qui couronne le lit de plus d'un malheureux gisant à l'hôpital : travail immodéré non en rapport avec l'alimentation, les vêtemens, le sommeil, ou avec les excès journellement commis, ou bien en dernier résultat : *vice ou misère.*

L'exercice prolongé est en effet l'une des pratiqu s les plus épuisantes qui existe. Les pertes que fait l'économie, en innervation, en chaleur, en produits

transpirés nécessite une réparation alimentaire des plus abondantes; c'est dire que l'appétit se trouve vivement excité après un exercice un peu prolongé. A ce roi de Syracuse que dégoutait la sauce noire des Lacédémoniens, le cuisinier spartiate répondait avec raison, qu'il lui fallait encore deux assaisonnemens : les bains pris dans l'Eurotas et les exercices du gymnase. Les plus célèbres athlètes couronnés à Olympie étaient tous d'affreux gloutons aussi capables d'affamer leur patrie que de la défendre. Quand l'appétit est bon, les alimens abondans et la digestion régulière, les exercices prolongés amènent la nutrition active, et le développement des parties spécialement exercées en premier lieu et secondairement de l'ensemble des organes; mais il n'est pas vrai de dire que cet effet ait toujours lieu; si l'appétit, la bonne digestion, ou les alimens ne sont pas en rapport avec les besoins de la nutrition, l'amaigrissement du corps ne tarde pas à avoir lieu; il est rare qu'on se livre a un exercice un peu violent, la course, la natation, l'escrime, sans ressentir dans le commencement ce premier effet. En Angleterre, on n'a rien trouvé de mieux pour faire maigrir les jockeis que de les faire courir à jeun et d'entretenir la transpiration produite au moyen de boissons théiformes.

388. L'exercice général produit sur toute l'économie l'ensemble des effets examinés ci-dessus, et c'est l'un des meilleurs moyens hygiéniques que nous puissions conseiller.

389. L'exercice spécial, auquel on a attribué tant de

merveilles et qui aurait le pouvoir de développer telle partie du corps, tel membre, et même tel muscle dont l'éducation est en arrière, en laissant au contraire retomber dans l'inertie les muscles antagonistes, nous semble être une conception de l'esprit plutôt qu'une réalité bienfaisante. Les exercices spéciaux, par la nature même des synergies musculaires, le sont rarement assez, et cela est heureux, pour permettre l'éducation individuelle de chaque muscle anatomique; plus on laisse agir ces exercices d'une manière générale, plus on obtient de succès par l'effet de la robusticité communiquée à toute l'économie, et qui atteint les parties languissantes; plus on restreint leur spécialité, plus aussi on restreint leur bienfait, tout en s'exposant à donner naissance à des mouvemens vicieux ou anormaux, et à affaiblir la constitution déjà étiolée d'un individu, en paralysant, par un repos forcé, tous les muscles à l'exception de deux ou trois, ou en produisant sur ces derniers une fatigue qui tourne au détriment de tous les autres. Ces résultats nous paraissent bons à chercher, et possibles à obtenir seulement quand il s'agit de portions importantes du squelette. Les exercices de la partie supérieure du corps développent sans aucun doute les membres thoraciques, ainsi que le font les manœuvres à bord d'un vaisseau et les exercices du portique bons en cela; la marche, la course, le saut augmentent de même le volume des muscles des membres abdominaux; mais l'expérience, selon nous du moins, n'a pas également prononcé quand il s'agit d'appliquer à une déviation donnée de

la colonne vertébrale, un exercice gymnastique spécial destiné à rétablir tel ou tel muscle paresseux ou mal élevé qui ne fait plus équilibre à son antogoniste devenu fort et vigoureux ; le plus souvent d'abord la vigueur de cet antagoniste n'est qu'une illusion produite par la saillie ou la déformation des os qui sont la cause première de la courbure; souvent aussi les muscles se sont développés également comme la nature l'a destiné pour toutes les paires d'organes, mais une maladie qui ne peut pas être le défaut d'exercice a frappé l'un des deux; et dans ce cas, c'est cette maladie qu'il faut guérir, dut-on recourir à la section sous-cutanée dont le docteur Jules Guérin fait un si heureux usage dans les rétractions musculaires actives qui sont la cause d'un grand nombre de déviations. Mais si par hasard des habitudes vicieuses de position ont amené, non pas seulement une attitude disgracieuse, mais encore une véritable déviation, sans autre altération que celle des muscles, nous conseillerons encore pour ce cas presque exceptionnel la cessation de la pratique vicieuse et la gymnastique générale plutôt que des moyens spéciaux et bornés dont l'effet définitif est incertain au milieu du contrebalancement de toutes les puissances musculaires ; laissant alors à la nature, sous l'influence de la gymnastique générale, le soin de reprendre le type normal de ses œuvres, type qui préexiste même dans le germe qui n'est qu'à peine fécondé.

B.—*MODIFICATIONS GÉNÉRALES.*

Si nous sommes portés à n'attribuer qu'une faible importance à la gymnastique spéciale, on a pu voir que nous accordions au contraire une importance des plus grandes aux bienfaits que l'ensemble de l'économie puise dans l'habitude des exercices. En admettant, nous le répétons encore une fois, qu'une juste proportion est conservée entre la somme des exercices fournis et la réparation ordinaire des forces.

390. Quelles peuvent être maintenant les influences ou les nécessités des institutions gymnastiques, ramenées à ce double type de généralité d'action et de juste proportion, sur certaines classes de nos sociétés modernes. D'abord, de quelle utilité peut être la gymnastique à l'agriculteur occupé tout le jour des pénibles travaux des champs, à l'ouvrier qui a gagné le prix de sa journée à la sueur de son front? La gymnastique est parfaitement inutile dans les campagnes, elle l'est aussi dans les villes pour toutes les classes ouvrières de la société, qui, souvent, ont plutôt besoin d'un bienfaisant repos. Pour toutes ces classes la gymnastique du travail existe et il en résulte réellement pour elles la force et la dextérité pour certaines opérations ; je ne dis pas la beauté, car cette sorte de gymnastique ayant presque toujours quelque chose de spécial ou d'excessif, entraîne avec elle des déformations correspondantes, ou des étiolemens fâcheux; ainsi le dos vouté de l'homme des champs, les jambes

écartées du matelot, du cavalier, le bras disproportionné du forgeron, l'attitude du menuisier, du tailleur, du cordonnier, etc., sont de nouvelles preuves que la gymnastique spéciale engendre plus de difformités qu'elle n'en corrige. Je sais bien que l'on peut prétendre que de même qu'un poison neutralise l'effet d'un autre, on peut espérer de corriger une direction vicieuse par un exercice capable d'opérer une déformation précisément égale et opposée; mais c'est cette démonstration même qui manque encore, c'est la certitude et peut-être la possibilité d'appliquer le remède justement où il est utile, et dans les proportions exactement nécessaires. Autrement on court le risque, ou de ne rien produire, ou d'amener deux difformités sensibles au lieu d'une. Heureusement que l'influence générale, qui résulte de l'exercice spécial, produit parfois quelques bienfaits dont on retirerait encore plus de fruit, si l'on poursuivait franchement les bons effets de cette gymnastique générale.

391. Mais puisque la santé doit résulter non-seulement de l'accomplissement des diverses fonctions, de la vie, mais encore de l'harmonie conservée entre l'énergie réciproque de ces diverses fonctions, et puisqu'il existe parmi nos populations citadines des classes nombreuses qui se vouent soit à l'oisiveté, soit à des travaux sédentaires; on doit comprendre qu'il résulte de l'état de torpeur où languit le système musculaire chez les individus de ces mêmes classes, soit un état particulier que l'on pourrait peindre par la description des tempéramens nerveux,

mélancolique, ou lymphatique et leurs exagérations, soit des maladies analogues à celles auxquelles sont exposés ces mêmes tempéramens. Parmi ces maladies, les névroses diverses, les vésanies entr'autres, les affections du tube digestif occupent sans doute une large place ; mais il existe deux états pathologiques bien graves, tous deux liés à la constitution lymphatique, je veux dire la scrophule et le tubercule qui sont surtout devenus le fléau des populations sédentaires. La constitution scrophuleuse, qui semble être spécialement la maladie des temps modernes, s'y dessina largement, a peu près vers l'époque où les villes se multiplièrent davantage, où les habitations prirent ce caractère de spécialité et d'étroitesse qui les distingue aujourd'hui, où la renaissance des arts et la culture des sciences et des lettres répandirent de plus en plus les habitudes sédentaires.

292. Parmi ces populations, les attributs de la force ont disparu sans doute, mais ceux de la beauté sont restés intacts, et si on les compare, sous ce rapport, aux classes ouvrières, tout l'avantage leur restera.

Quoi de plus parfait, sous le rapport de la grâce des formes, que nos oisives, mais élégantes citadines; leur compareriez-vous le pied écrasé , la main épaissie, la taille puissante et les larges épaules de la robuste et insouciante villageoise ; c'est que la première est restée telle qu'elle est sortie des mains de la nature , et sans qu'aucun travail forcé, ou qu'aucun exercice spécial destiné à la corriger, ne soit venu gâter cette œuvre de perfection.

Comparez, sous le même point de vue, les enfans du riche et ceux du pauvre, la santé et la force sont l'apanage des seconds, mais les premiers l'emportent par la grâce. Chaque fois que, parmi ces populations casanières, la difformité apparaît, ce qui n'arrive que trop souvent, c'est qu'il y a maladie, maladie des os, des muscles, ou du système nerveux; recourez alors aux moyens thérapeuthiques que la maladie réclame; ou bien c'est que le défaut d'exercice a étiolé toute cette constitution, et non point précisément tel ou tel muscle; recourez alors à la gymnastique générale, dont les bienfaits, dans ce cas, ne peuvent être remplacés par aucun autre. Distinguez cependant encore, et n'allez pas livrer sans intermédiaire aux exercices violens du portique cette jeune fille languissante, et pour qui la marche seule est déjà une cause de fatigue presque insupportable.

393. L'hérédité semble se plaire à conserver et à agrandir encore ces perfections, ou ces défauts qui deviennent de plus en plus saillans dans les races de citadins ou de villageois. L'acception de ce mot dédaigneux de vilain, donné jadis par les nobles à tous ceux qui travaillaient, est assez bien fondé en hygiène générale. L'Apollon du Belvédère paraît bien débile auprès de l'Hercule Farnèse; mais le corps musculeux de ce dernier n'est point beau auprès de l'attitude et des formes divines du vainqueur de Python.

394. La longévité paraît liée d'une manière assez intime aux habitudes gymnastiques. Si ces habitudes sont violentes, ou bien la réparation des forces au

moyen de l'alimentation est insuffisante, et la destruction de l'individu en est bientôt la suite. § 386 S'il n'y a pas habitude, mais seulement exercice insolite, les maladies apparaissent encore. A la suite de tous les grands efforts produits en commun, comme les marches forcées, les grandes manœuvres militaires, les siéges, etc., les hôpitaux s'encombrent de malades. Ou bien l'alimentation répare les forces, et dans ce cas, tous les actes de la digestion, de la nutrition et de l'innervation prennent un surcroît d'activité bien peu favorable à la longévité, car tous les athlètes célèbres de l'antiquité, tout en satisfaisant à souhait leur avide gloutonnerie, n'ont fourni qu'une courte carrière, et l'on remarquait dès alors que les jeunes enfans, soumis de trop bonne heure aux exercices de la palestre, périssaient prématurément. Les peuples dont les institutions gymnastiques nous sont si souvent offertes comme modèles, ne fournissaient pas pour cela une plus longue carrière que les peuples modernes; et la table d'Ulpien (V. tabl. 19), qui concerne la mortalité des Romains depuis Servius Tullius jusqu'à Justinien, n'est rien moins qu'à leur avantage.

Les maladies qui assiégent les populations sédentaires ne plaident guère en faveur de la longévité de ces classes d'individus. Dans le tableau n° 8 : C., emprunté à Casper, et qui fait connaître le nombre d'individus qui, sur cent d'une même profession, parvient à soixante-dix ans, les agriculteurs, les marchands et les militaires sont au-dessus de 30, les avocats, les ar-

tistes, les professeurs et les médecins sont au-dessous.

Mais la gymnastique générale, proportionnée aux forces et constamment pratiquée, est celle qui convient le mieux pour la conservation des organes; les grands exemples de longévité cités § 59, se rapportent pour la plupart à des individus soumis à des exercices constans et réglés par la discipline.

395. La puberté est influencée par la gymnastique comme elle l'est par toutes les causes d'épuisement qui la contrebalancent; l'absence de tout exercice est une des causes les plus puissantes de l'éclosion précoce des organes de la génération chez nos jeunes citadins. Ces organes détournent promptement à leur profit les matériaux réparateurs dont un exercice rationel devrait faire emploi; et il n'y a pas de plus sûr remède aux ravages qu'entraîne souvent la puberté qu'une gymnastique générale très active. L'épuisement qu'entraînent les exercices auxquels on se livre avec ardeur, fait taire même d'une manière complète les désirs amoureux. La chasteté règne dans les campagnes chez des jeunes gens d'une force herculéenne, et parvenus à un âge où l'enfant délicat de nos villes a déjà succombé à tous les genres d'abus. Les peuples qui faisaient un usage constant de l'équitation, les Scythes, les Mamelucks sont signalés par les historiens pour leur peu d'énergie génératrice; Diane était la déesse de la chasse, mais elle était aussi la déesse de la chasteté; tous les grands chasseurs ont présenté le même caractère que l'insensible Hippolyte.

Influence sur le Moral.

396. La génération, cette faculté merveilleuse qui tient une si grande place dans l'hygiène physique et morale, est liée d'une manière bien plus singulière encore avec la gymnastique, sous le point de vue des passions turbulentes ou généreuses qu'elle enfante d'ordinaire. Ainsi que la fonction elle-même, la voix de ces passions se trouve réduite au silence par l'effet d'une gymnastique trop active. Sous le climat vivifiant de la Grèce, Lycurgue fait combattre, dans les gymnases, les jeunes Lacédémoniennes, qui disputent le prix de la force à de jeunes athlètes. Il fallait de vigoureuses nourrices pour élever les héros de Sparte; et pour obéir aux exigences de la patrie, décence, modestie, tout est sacrifié, mais l'autorité des mœurs n'a pas cessé d'être respectée: la gymnastique a opéré ces prodiges. Quel législateur oserait aujourd'hui, dans les mêmes climats, livrer ainsi les filles du Péloponèse à de jeunes lutteurs, et ferait maintenir le respect dû à la morale. Mais allons plus loin; dans cette Grèce, dont les institutions gymnastiques étaient si générales et nous sont présentées comme des types à imiter; dans cette Grèce où nous trouvons conservé si longtemps au milieu du foyer commun d'où les lumières nous sont venues, le feu sacré de l'enthousiasme et de l'imagination; dans cette Grèce, dis-je, qui commença par être une société d'athlètes, quelle était la condition des femmes.

Opprimées ou dédaignées, elles n'avaient de l'importance qu'autant qu'elles donnaient des défenseurs à la patrie, et la patrie les leur retirait souvent dès le bas âge. La surveillance de leur conduite était livrée à un magistrat particulier. Quant à l'amour qu'elles inspirèrent plus tard, on ne le comprenait pas encore. Dans les villes grecques, dit Montesquieu, où l'amour n'avait qu'une forme que l'on n'ose dire, où un vice honteux régnait d'une manière effrénée, la chasteté des femmes était exemplaires. Quant au vrai amour, dit Plutarque, les femmes n'y ont aucune part (*OEuvres Morales, Traité de l'Amour*, p. 600).

Ce vice honteux, qui souilla presque toute l'antiquité, prit sa source et s'entretint dans les habitudes gymnastiques.

397. Le courage, que l'on a appelé, à tort, le sentiment de ses propres forces, n'est pas toujours augmenté par les habitudes gymnastiques; l'audace, le besoin d'exercer des forces dont on a la conscience, par fois même l'instinct d'en abuser, sont exaltés sans aucun doute; mais les exemples si nombreux de courage, donnés par des êtres dépourvus de force physique, montrent que ce sentiment réside ailleurs. Régulus retournant à Carthage est sans doute plus admirable que Polydamas soutenant par bravade une caverne qui s'écroule.

398. L'ensemble des facultés morales et intelligentes se trouve au contraire en relation assez étroite avec les habitudes gymnastiques et le développement muscu-

laire qu'elles amènent. Nous avons dit que l'innervation entre pour une part essentielle dans les contractions musculaires; les centres nerveux accumulés dans le rachis sont ceux qui de toute la pulpe céphalo-rachidienne entrent surtout en action, et particulièrement les portions liées d'exercice avec les nerfs destinés au mouvement. Comme tous les épuisemens nerveux, celui qui est causé par cette vaste portion de l'appareil innervateur, modère ou affaiblit profondément les fonctions vers lesquelles un exercice spécial n'appelle pas des élémens réparateurs. L'encéphale, qui est le complément et peut-être l'antagoniste de cette première portion nerveuse, éprouve plus que tous les autres appareils cet arrêt de développement. Si on examine les statues d'athlètes que nous ont laissées les artistes anciens, si habiles à saisir les types de la nature, on sera frappé de voir à côté de leur vaste poitrine et de leur large échine, l'étroitesse de leur cerveau. La stupidité de ces athlètes était même passée en proverbe. Athènes n'a eu ses hommes de génie qu'au moment de la décadence de ses gymnases, et quant à Sparte, qui conserva plus longtemps les siens, où sont les orateurs, les poètes, les artistes qu'elle nous a laissés. De nos jours le citadin à l'estomac débile, aux membres émaciés, est capable souvent des plus beaux élans de la pensée et de l'imagination; chez l'homme habitué aux travaux des champs, au contraire, à l'exception des moyens de ruse qu'il comprend souvent fort bien, les notions abstraites ne sont le plus souvent

reçues qu'avec peine et défiance, et appliquées qu'avec gêne ou méprise. D'accord avec ceux qui réclament pour nos citadins oisifs des gymnases appropriés, je réclamerai cependant plus fortement encore des écoles pour l'habitant de nos campagnes. A ces deux classes chez lesquelles la juste harmonie à conserver entre les exercices intellectuels et corporels a été détruite dans deux sens opposés, il faut savoir offrir aux uns des gymnases pour le corps, aux autres des gymnases pour la pensée.

§ III.

PRÉCEPTES HYGIÉNIQUES.

Après les considérations que nous avons produites pour nous guider, dans la suite des deux paragraphes précédens, celui-ci ne sera qu'un court résumé.

399. *Précautions générales à prendre quand on se livre auxexercices actifs.* 1° Choisir une place convenablement disposée, exposée à l'air libre et à l'ombre pendant l'été; pendant l'hiver, à l'abri des intempéries de la saison. Le sol doit être profondément sablé tant que le genre d'exercice peut le comporter; et si celui-ci doit avoir lieu dans un espace clos, on y réunira toutes les conditions de salubrité exposées ailleurs, on évitera par dessus tout l'encombrement, inconvénient si ordinaire des salles de danse. 2° On prendra des vêtemens spéciaux, lâches

et légers; il suffira souvent de déposer une partie de ceux qu'on porte d'habitude, aucun lien n'entravera soit le jeu des puissances musculaires, soit la circulation du sang. Les anciens se livraient à des exercices violens après s'être mis entièrement nus, et, pour s'opposer aux transpirations abondantes, se frottaient le corps d'huile et se roulaient dans la poussière. Nous proscrirons de pareils exercices et de semblables pratiques, mais nous recommandons d'éviter les transpirations abondantes et forcées soit par un bon système de vêtements, soit par la modération dans les exercices. 3° On ne passera point sans intermédiaire de la plus grande violence de l'exercice au repos absolu, et l'on prendra en le terminant quelques vêtemens nouveaux, non point lourds et étroits, mais simplement protecteurs. 4° L'exercice ne suivra pas immédiatement le moment des repas, à moins que celui-ci ne soit très doux, comme la promenade, le chant, etc. Les alimens seront plus abondans que d'ordinaire; on les proportionnera avec soin, quant à la quantité et à la digestibilité, à la quantité même d'exercice fourni, on les prendra avec avantage après l'exercice terminé. 5° Les boissons[1], quoique plus abondantes qu'aux jours de repos, ne le seront point trop. On évitera celles qui sont purement aqueuses ou sudorifiques. Celles qui sont acides ou légèrement alcoolisées conviendront le mieux. Pendant la durée même de l'exercice, elles doivent être assez fortement excitantes. 6° Dans les exercices un peu violens, l'emploi d'une ceinture non rigide, mais large et élastique qui

soutienne l'abdomen, s'oppose aux hernies, etc., n'est pas sans utilité.

400. *Relativement aux climats.* Dans les climats infectieux, toutes les conditions qui épuisent l'économie ou dépriment ses forces déterminent l'absorption des miasmes, c'est dire que les exercices un peu violens doivent y être proscrits. La réaction qu'ils produisent peut être sans doute actuellement favorable, mais l'épuisement consécutif est souvent fatal; voilà pourquoi sans doute les grands travaux de terrassement ou de défrichement ont si souvent causé des mortalités terribles; telle que celle qui a signalé la malheureuse tentative de Louis XIV pour détourner le cours de l'Eure. La première condition hygiénique dans ces travaux si dangereux, c'est de n'imposer qu'une somme de travail très modérée relativement aux forces de l'individu. Dans une atmosphère chargée de miasmes, le repos absolu et surtout l'état de sommeil ne sont pas moins à craindre, mais c'est l'exercice modéré et constant, tel que la marche, l'équitation, qui offrent le plus de chances favorables par la réaction constante et modérée qu'il produit. — La gymnastique dans les climats froids est commandée par le besoin de calorification, mais elle doit être rarement portée jusqu'à l'apparition des sueurs, et doit être pratiquée avec des vêtemens inconducteurs, sous peine de s'exposer à des inflammations redoutables; exemple : l'exercice de la chasse, du patin, de la course, de la paume, etc. — Les climats humides sont ceux où l'habitant souvent pâle et

infiltré peut retirer le plus d'avantages d'une gymnastique rationnel. C'est à lui peut-être que les exercices violens peuvent être conseillés, mais qu'il évite à la suite de ses transpirations si salutaires l'invasion du froid humide.

— L'habitant des pays chauds présente d'une manière bien tranchée la prédominance encéphalique et l'atonie des fonctions digestives, la gymnastique serait donc pour lui un remède héroïque, si la transpiration si facile à naître dans son climat ne lui imposait des bornes. Mais s'il évite les feux du jour, s'il peut dans l'intérieur de sa demeure rafraîchie se livrer à des jeux peu violens, comme celui du billard, à des travaux modérés ; si le matin et le soir, il prend un exercice un peu plus actif, comme une danse en plein air, une promenade prolongée; si de temps à autre il prend le plaisir de la natation, il puisera dans cette gymnastique une grande puissance de réaction contre les influences délétères de son climat.

401. *Ages.*—La gymnastique est la vie de l'enfance. Sans son secours, elle s'étiole, se fane ou dépérit. Les règles qu'elle commande alors sont des plus simples. Il faut qu'elle existe aussi générale que possible, active, violente, désordonnée même ; elle n'est qu'un stimulant favorable au développement du squelette, un obstacle bienfaisant à la précoce éruption de la puberté. Que la réparation alimentaire soit soigneusement entretenue, et les excès de gymnastique les plus dangereux ordinairement resteront alors souvent

impunis. Que l'attrait du plaisir entraîne l'adolescent aux exercices qu'on lui offre, que l'émulation l'y retienne, que l'amour de la gloire même jette alors sa première étincelle dans son jeune cœur et lui fasse braver de difficiles épreuves; mais n'allez pas en faire un Spartiate, ce serait un contre sens pour notre époque; au contraire, que le temps des études vienne à propos couper les intervales de récréation, et préparer dans cette pépinière de citoyens à venir la vie de l'âme aussi bien que celle du corps. Les exercices du portique auront alors leur avantage; pourtant si ce n'était l'émulation qu'ils doivent savoir entretenir, leur monotonie les ferait bientôt négliger par une jeunesse ordinairement passionnée; mais même en les leur offrant, ne les privons pas de ces jeux bruyans qui ont fait les délices de notre enfance, et qui ont le privilége d'entretenir jusqu'à la vieillesse la plus avancée le charme des premiers souvenirs. Les jeux de la corde, des barres, de la balle, de la paume, du cerceau, du volant, etc., plaisirs purs, goûtés sans modération comme sans remords, et qui transportent l'enfance à ses premiers pas dans la vie, alors que l'amitié sans égoïsme encore se présente pour être de la partie, console de la défaite, ou se mêle aux acclamations qui saluent un jeune triomphateur. — L'équitation, l'escrime, la natation, etc. deviendront le partage d'un âge un peu plus avancé : je ne veux pas oublier la danse; mais rappelons-nous que c'est une magie séduisante qui se mêle souvent aux premières émotions de l'amour, et qui ne doit être le partage

que des adolescens parvenus à une puberté avouée.

Le vieillard, s'il a su bien remplir son âge d'homme, devra rester l'esclave des habitudes gymnastiques qu'il se sera faites ; quand même elles seraient le fruit d'un travail journalier commandé par les exigeances de la vie commune. Le mépris de cette règle d'hygiène a causé bien des victimes. Que de vieillards parvenus par une vie laborieuse à une aisance qui les satisfaisait, ont cru que le repos absolu devait être pour eux la récompense de leurs succès financiers, et ont trouvé une mort déplorable au milieu des loisirs dont l'ennui même trompait leurs désirs. A l'âge où les besoins de développement individuel sont nuls, où la réparation journalière doit se borner à l'entretien des organes, quelle imprudence de cesser brusquement, en renonçant au travail, la gymnastique constante qu'il impose, et cela souvent en augmentant l'abondance ou la délicatesse de la table, sous prétexte de pouvoir enfin se donner quelques plaisirs obtenus au prix de longues privations. L'obésité, la goutte, les maladies organiques de viscères, la foudroyante apoplexie ont retiré de la vie bien des imprudens qui croyaient seulement se retirer des affaires qui avaient occupé leur âge mûr. La marche, le billard, l'équitation, les voyages, les travaux modérés de la campagne, le jardinage doivent offrir leur ressource à ces malheureux que le repos absolu tuerait ; qu'ils n'oublient pas non plus de surveiller avec le plus grand soin la somme journalière de leurs alimens. Mais il est encore un conseil trop souvent méprisé par

eux et qu'il convient de leur rappeler. La vie ne se borne pas seulement à des actes musculaires; malheur à ceux qui sont parvenus à l'arrière saison, sans avoir pu donner à leur cerveau un exercice au moins égal à celui de leurs bras; ils sont privés d'un moyen puissant d'embellir leurs loisirs quand ils cessent de se livrer au travail manuel; et la culture, ou seulement la connaissance générale des lettres et des sciences, en abrégeant pour eux des journées ordinairement si longues, contribuerait aussi à prolonger leur vie en remplaçant par l'augmentation de l'exercice intellectuel, la diminution de l'exercice musculaire.

402. *Sexes.* — Si la gymnastique convient au sexe masculin à qui la nature a surtout départi la force et a imposé la nécessité du travail pour nourrir chaque famille, doit-on conclure qu'elle doive être également l'apanage des femmes. Vraiment, non. La robuste campagnarde qui se livre tout le jour aux travaux des champs les plus pénibles, la femme du porte-faix qui charrie des fardeaux destinés seulement pour des hommes, deviennent bientôt des êtres à part qui semblent n'appartenir à aucun sexe. L'éducation lacédémonienne convenable à des soldats seuls, éteignait dans les femmes tous les sentimens de leur sexe, modestie, décence, amour maternel, le tout au profit de l'amour de la patrie; mais nous, qui souhaitons de former avant tout des épouses et des mères, nous ferons bien de restreindre la gymnastique réservée aux filles aux exercices que réclame leur santé. Comme délassemens, la promenade, la voiture, le

billard, le cerceau, le volant, le chant, la musique et surtout la danse, cette passion de leur sexe; comme travaux, les arts divers qui servent à la confection et au blanchiment des vêtemens, à la toilette, tous ceux qui exigent peu de force et beaucoup de goût, qui réclament seulement la station ou des exercices manuels sans violence mais fréquemment répétés; à la campagne, le jardinage, les soins généraux de la ferme, les occupations les moins pénibles des champs, la cueillette, le cerclage. Mais si une trop longue immobilité ou une application trop constante à l'étude ou à des travaux assis a suspendu leur développement, alors comme exercices généraux, la natation, la corde, l'équitation, les exercices les plus doux du portique; mais l'escrime, mais la lutte, mais les tours de force du portique ne semblent jamais devoir leur convenir.

La femme, épouse, qui remplit les devoirs de sa position, n'a pas besoin de gymnastique, lors même qu'elle n'a pas un travail spécial et convenable à fournir : le soin et l'éducation de ses enfans, la surveillance des domestiques, les devoirs du monde, suffisent à sa santé.

Les règles relatives aux tempéramens sont déjà énoncées, §.... Et quant à celles qui regardent les professions, le § 2 tout entier et le chapitre suivant qui leur est consacré les rendent suffisamment claires.

403. *Relativement aux institutions publiques ou communes*. Les pensionnats sont en général réservés aux deux âges extrêmes de la vie : les enfans et

les vieillards. Les premiers doivent y recevoir l'éducation morale et intellectuelle, mais d'après ce que nous avons exposé, il est vicieux en hygiène de séparer l'éducation du corps et celle du cerveau; aussi nous voudrions que les inspecteurs destinés à surveiller ces maisons, visitassent non-seulement la nature et la portée des études, mais encore les réfectoires, les lieux d'habitations, et par-dessus tout la tenue des institutions gymnastiques qui doivent faire dans les pensionnats destinés aux jeunes gens des deux sexes un élément aussi important que celui des études mêmes.

Quant aux maisons de vieillards, qu'aucune ne soit autorisée, si elle ne contient des jardins suffisans destinés à la promenade ou à l'exercice manuel de ses habitans, et des promenoirs couverts pour la mauvaise saison.

Les hôpitaux réclameront les mêmes exigeances, et mieux encore; ils devront avoir une partie destinée aux convalescens, à moins qu'un hôpital spécial de convalescence ne soit établi dans chaque grande ville, et que de grands jardins, loin de tout foyer de maladie, disposés pour la promenade et les exercices gymnastiques, n'y puissent recevoir pour les ravir à la mort, les malheureux que l'hôpital n'a sauvé une première fois que pour les faire souvent succomber à l'air malsain de ses salles ou à la tenue forcément incomplète de son régime.

Mais c'est pour les maisons d'aliénés que la gymnastique réclame les jardins, les parcs, et les moyens

d'exercices souvent même les plus violens, promenades, course, équitation, escrime, natation, travaux des champs, exercices professionnels très actifs, tout cela peut entrer dans la thérapeuthique des vésanies.

Si ces préceptes sont en général observés, surtout en ce qui regarde l'enfance et les institutions communes, des établissemens spéciaux consacrés aux exercices du portique ne nous paraîtront plus offrir de l'utilité que pour quelques oisifs qui n'ont pas su régler leur vie, et pour quelques cas thérapeuthiques qui ne devront y être traités que sous la surveillance d'un médecin éclairé.

LIVRE QUATRIÈME.

—

TRAVAIL.



La nécessité de l'exercice pour l'entretien de la santé de l'homme, nécessité démontrée dans le chapitre précédent, suffirait pour motiver la nécessité du travail auquel celui-ci se trouve soumis dans la majorité des conditions sociales, et pour justifier ces paroles de l'écriture; *Dieu dit au premier homme: Tu vivras par le travail.*

404. Le travail doit son origine aux circonstances mêmes qui sont la condition de la vie humaine et que nous avons examinées jusqu'ici; *habitation*, *nourriture*, *vêtemens*, et à leurs conséquences diverses. Ses formes variées ont dû dépendre de ces divers besoins de la vie humaine, et se mettre en rapport avec le climat, les productions du sol, les institutions politiques, la situation commerciale, le génie et les conquêtes scientifiques de chaque peuple, et entraîner

diverses conséquences qu'il faut caractériser, ne fût-ce que par un seul mot.

Le climat prodiguant d'une part, avec un ciel toujours riant, la réunion de tous les biens que le sol peut fournir, et n'offrant de l'autre que des cieux glacés et une terre marâtre, a reparti bien différemment la nécessité du travail. Dans les climats intermédiaires, où les productions du sol sont incomplètes et différentes, on vit naître la nécessité des échanges et des industries de formes diverses ; ainsi, le sol riche en céréales, en paturages, en produits minéraux subvient, mais d'une manière différente, à la nourriture et au développement de ses populations. L'habitant de la plaine, voyant ses soins payés par de riches moissons, se fait agriculteur; celui des montagnes, entouré d'une nature sauvage et indomptable, s'est jeté sur ses voisins plus riches et est devenu déprédateur et guerrier.

Les institutions politiques sont venues modifier ces premières conditions naturelles qui règlent les formes diverses du travail humain. Sous le gouvernement despotique ou féodal, où les fruits du travail n'appartiennent que secondairement au producteur, le travail s'est borné à l'acquisition du simple nécessaire. Sous la forme républicaine, où chaque individualité conçoit l'espoir d'arriver par la richesse au premier rang de l'état, l'industrie fait des efforts surnaturels; le travail a été autrement compris à Tyr, à Carthage, à Venise, etc..., qu'en Turquie, en Chine, ou en Egypte.

La situation commerciale, liée surtout à la position géographique, a dirigé vers les travaux de la navigation le génie et les efforts de l'homme; il ne se pouvait pas que Marseille ou Alexandrie ne fussent pas commerçantes, de même qu'il ne se pouvait pas que les premiers Perses, les Macédoniens, ou les Cantabres ne fussent pas guerriers.

L'art de la navigation est lié chez les peuples avec leur position géographique, et c'est une des formes du travail humain dont il nous faudra surtout examiner l'influence.

Mais, indépendamment des conditions précédentes, les peuples comme les individus ont un génie particulier qu'ils tiennent de la race, du climat, des longs usages et qui les porte à des genres spéciaux de travail. L'aptitude aux arts et aux sciences, qui résulte de ces dispositions naturelles ou acquises, a donné naissance à une série d'inventions dont l'exécution a constitué l'industrie nationale de chaque peuple, ou même l'industrie spéciale de chaque population agglomérée; exemple : les couteliers de Sheffield, les métallurgistes du Hartz, les fileurs de Manchester, etc.; ou enfin a fourni aux moyens d'existence de chaque famille sous le nom d'arts et de métiers.

405. Le médecin, dont la mission est d'apprécier les influences hygiéniques du travail, aura donc surtout à soumettre à son observation : 1° des individus, des familles et des populations vouées aux travaux de l'agriculture; 2° d'autres qui sont occupés des échanges de nation à nation, ce sont les commerçans

et les navigateurs ; 3o une troisième part de la population, qui est ordinairement distincte et soumise à des conditions profondément tranchées, je veux parler des militaires ; 4o enfin, ceux qui transforment les matières premières créées par l'agriculture ou obtenues par le commerce et qui se livrent aux arts, aux métiers, à toutes les professions industrielles.

Cette division ne comprend pas les individus nombreux qui exercent le travail intellectuel ; mais les influences auxquelles cette classe doit payer tribut, ne peuvent être précisées qu'après avoir jeté les bases de l'hygiène morale, et cette division sera reportée dans l'ouvrage spécial consacré à cette sorte d'hygiène. Il ne peut être question dans celui-ci que du travail physique. Quelques considérations sur le repos et le sommeil termineront ce livre.

406, Les industries agricole, manufacturière et commerciale, sont loin d'agir de la même façon sur la santé générale des populations, et un élément important de l'hygiène générale, c'est d'établir la proportion de ces divers producteurs dans la population générale d'une nation. Il existe à ce sujet, en économie politique, une vérité que le médecin doit connaître, c'est que ces trois industries sont tellement liées entr'elles qu'elles deviennent la conséquence les unes des autres et s'animent réciproquement ; cependant on ne peut nier qu'il n'y ait par la force des choses des centres de production spéciale, où le travail est exclusivement agricole, commerçant ou manufacturier, bien que le nombre ou l'importance

de ces centres divers puisse être calculée de manière à établir la balance que l'économiste réclame.

Chaque population nécessairement travailleuse se trouve en présence de quelques conditions générales qu'il faut aussi connaître, ce sont les moyens et les conséquences du travail.

Les moyens sont en général : les bras personnels, ou ceux d'autrui, les animaux, les outils, les machines, l'emploi des procédés de la mécanique, de la chimie, etc.

Les conséquences sont d'établir chez un peuple à des degrés divers, la propriété, l'esclavage, les ouvriers et les salaires; puis deux sortes de capitaux : l'argent et la main d'œuvre, l'inégalité des conditions, le luxe et la pauvreté. Enfin, une division secondaire de la population en producteurs et en consommateurs, division qui réclame bientôt le maintien d'un certain équilibre. Ces conditions diverses de la vie sociale, amenées par l'exercice du travail, ne doivent pas, aux yeux de l'hygiéniste, passer inaperçues, car ce sont elles qui produisent souvent la ruine ou la prospérité d'un peuple, qui lui forment une santé publique, florissante ou l'encombrent de populations misérables, et décimées par les maladies ou par une mortalité hâtive.

407. L'homme qui travaille pour soi-même se livre à un exercice spontané, dont il règle les conditions pour son plus grand bien personnel. Celui qui travaille pour autrui a perdu ou loué sa liberté, et se trouve à la merci de la cupidité, de l'ignorance ou de la

cruauté d'un maître. Le travail forcé et le châtiment des esclaves; le travail abusif des enfans dans les manufactures, l'encombrement des ouvriers dans les ateliers, leur application mal raisonnée à des travaux dangereux ou mortels comme sont les travaux de certaines mines, certains terrassemens, le contact de certains poisons, etc..., ne témoignent que trop de l'infériorité des conditions hygiéniques des populations dont le travail est soumis à la volonté d'autrui. L'application des animaux au travail entraîne d'autres conditions: l'accumulation de ces animaux mêmes, de leurs fourrages, de leurs fumiers, leur habitation sous le toit de l'homme, leurs épizooties, le contact de leurs immondices, la transmission de leurs maladies spéciales..., et, sous un autre point de vue, des habitudes de brutalité et de barbarie qui s'exercent même sur l'homme quand on remplace ceux-ci par des esclaves ou des mercenaires.

408. Les outils, les machines, ont eu surtout pour résultat de remplacer l'exercice général par l'exercice spécial, en introduisant la division et la spécialité du travail, si utiles en industrie et si nuisibles en hygiène.

Un grand nombre d'influences, résultant du maniement des outils qu'emploie chaque profession spéciale, seraient à examiner, et particulièrement les attitudes qu'ils exigent. L'usage des procédés de la mécanique et de la chimie entraîne le travail dans des demeures closes, et par suite l'encombrement,

la viciation de l'atmosphère par des poussières et des émanations, etc.

409. Les conséquences du travail ont amené de bien plus puissantes modifications dans la santé publique. La propriété a causé la guerre, et le vainqueur a laissé la vie au vaincu sous condition de le faire travailler à son profit, de là l'esclavage qui a été chez tant de peuples l'unique élément de la production et de la richesse nationale, et qui a constitué si longtemps une hygiène à deux degrés, celle du maître et celle de l'esclave. Quand la philanthropie chrétienne eût proclamé la fraternité commune, la féodalité établit avec la vassalité les corvées, l'esclavage de la glèbe, etc., afin de conserver des distinctions qui résultent de la nécessité du travail et de la force des choses; et, quand enfin l'égalité légale dut être proclamée au profit de tous, la force des choses, plus puissante encore que les lois, multiplia les journaliers, les hommes de peine, toute la classe aujourd'hui si nombreuse des ouvriers, élément indispensable de toute société moderne, que ne peut anéantir aucune théorie quelque hardie et quelque dominante qu'elle soit, et qui réclame à un égal degré la circonspection intéressée de l'économiste et la philanthropie désintéressée du médecin hygiéniste. Car si, dans la société basée sur l'esclavage, le maître est souvent cruel pour ses semblables, au moins sa cupidité même le force-t-elle à les ménager, à les soigner comme son bien. Mais dans la société basée sur le travail mercenaire, l'avidité mutuelle n'a

plus de bornes et tourne trop souvent au détriment de l'espèce humaine, par l'abus qui se fait de la vie d'autrui ou de la sienne propre, abus auquel ne remédie que faiblement le vaste système de charité publique qu'il a fallu fonder pour adoucir de pareils maux. Autrefois il y avait deux natures d'hommes : le maître et l'esclave; aujourd'hui il y a des capitaux de deux sortes : l'argent et la main-d'œuvre, c'est dire que l'inégalité des conditions, le luxe et la pauvreté, la propriété acquise par le travail, et le travail en quête de la propriété constitueront toujours une hygiène spéciale, applicable à une partie seulement de la population, la classe travailleuse. Aussi, à l'encontre des vains efforts que le droit de conquête ou de propriété, que la philosophie, la législation, ou d'absurdes systèmes ont tentés pour faire sortir cette classe tantôt au-dessous de la place qu'elle doit occuper, en la ravalant à la condition de bêtes de somme, tantôt au-dessus, en voulant établir une égalité de position sociale incompatible avec l'organisation de la société même, à l'encontre, dis-je, de tous ces vains efforts, c'est à la médecine, à la science, et surtout à l'hygiène à trancher le problème en proclamant que les meilleures conditions de la vie humaine résident là où le travail existe, où il est spontané, soumis à des conditions qu'elle trace et que la science actuelle permet de réaliser, quand l'habitation est saine, le vêtement suffisant, la nourriture réglée sur la dépense de forces qu'exige le travail, quand ce travail est appliqué surtout aux ressources natu-

relles ou permanentes du pays, quand il s'appuie sur les lumières de la morale et de la science qui élèvent l'homme, qu'on ne le sacrifie pas à ces journées de débauche, à ces saturnales hebdomadaires qui le dégradent et tuent également chez lui la vie de l'âme et du corps, et qu'en un mot on est convaincu de ce précepte : si tu veux être honoré, honore-toi toi-même. C'est alors que l'ouvrier, plus glorieux peut-être du revenu de son industrie que le capitaliste du revenu de son argent, voit s'ouvrir pour lui cette source d'aisance qui vivifie toujours le travail fécondé par l'intelligence et la moralité. Non-seulement il peut être fier alors de sa position sociale, car il est un des élémens fondamentaux de cette société, un des principaux rouages d'un autre ordre sans doute, mais aussi utile que ceux qui président à la marche du crédit, de la politique, de la législation, de la science, dans la société commune ; mais encore il ne sera pas, s'il remplit bien sa place, le plus mal partagé aux yeux de l'hygiène, car c'est à lui qu'elle reconnaîtra la longévité la plus grande et les infirmités les moins graves.

410. Une grave conséquence amenée encore par la spécialité du travail, c'est l'emploi possible des produits qu'il a créés, en d'autres termes, la consommation. Cette question touche aux plus chers intérêts des classes ouvrières, et l'équilibre entre la production et la consommation est souvent le nœud gordien des économistes ; mais comment croire que le travail puisse manquer à l'homme quand l'hygiène doit se

plaindre au contraire que tant de populations manquent encore d'abri, de nourriture, de vêtemens; quand tant de points déserts du sol n'attendent que son travail pour se couvrir de moissons; mais que l'on ne s'obstine pas non plus à lui faire fabriquer, au-delà de toute proportion, des cachemires ou des rubans de soie, par exemple, quand son voisin manque de souliers ou quand son village est dévasté par les émanations d'un étang qu'il suffirait de dessécher pour le convertir en riches pâturages.

On nous pardonnera sans doute, à cause de l'importance qu'elles présentent, d'avoir soulevé ces hautes questions d'hygiène générale que le point de vue de ce chapitre fait naître à l'esprit. Nous sentons toute la difficulté qu'elles offrent, et nous reconnaissons notre impuissance à les traiter, laissant à de plus habiles cette tâche difficile et honorable; mais nous sommes profondément convaincus que ces questions si vitales pour l'humanité ne seront jamais bien jugées sans le secours des médecins.

CHAPITRE PREMIER.

—

AGRICULTURE.

§ Ier

GÉNÉRALITÉS.

L'agriculture est la mise en valeur du sol par le travail. C'est la première source de richesse qui se soit offerte à l'homme, et celle qu'il lui a fallu constamment exploiter. La vie patriarchale est fondée sur l'agriculture, et se rencontre encore dans certaines fermes. Tous les souverains de pays où la richesse agricole s'offrait naturellement, comme en Chine, en Perse, ont accordé à ceux qui l'exploitaient des honneurs extraordinaires. L'antiquité divinisa ceux qui lui apprirent l'agriculture, comme elle fit de Cérès. Hésiode, Virgile, Pline, Varron, Columelle, ont chanté ou éloquemment décrit ses préceptes. Un grand nombre de familles romaines ont dû leur surnom aux occupations agricoles de leurs ancêtres ; exemple : les Lentulus, les Fabius, les Piso, les Porcius, etc.... Que de raisons pour croire qu'elle fut exploitée constamment par les principaux de la cité, et mise au

premier rang des occupations honorables, et cependant il n'en est rien. En Égypte, où régnait la division par caste, les prêtres et les militaires étaient au premier rang. Chez les Grecs, un citoyen ne daignait pas s'occuper d'agriculture, c'était l'occupation des femmes et celle des esclaves; toute espèce de travail même semblait leur répugner, et c'est peut-être ce qui fit sentir, dans les périodes de paix, la nécessité des gymnases. A Sparte, trente mille citoyens appelés par Lycurgue au partage égal des terres, les faisaient cultiver par deux cent mille Ilotes. Ailleurs, c'étaient les Périéciens, les Penettes, ou d'autres esclaves, qui exploitaient la terre. A Rome, le temps où l'on tirait les Cincinnatus de la charrue, passa comme une ombre. Bientôt chaque citoyen ne travailla plus que par les esclaves. Les barbares du Nord méprisaient souverainement l'agriculture. On connaît le mot d'Attila à ce sujet. Ceux des barbares qui passèrent le Danube reçurent d'abord des terres, mais comme ils ne les cultivèrent point, les uns périrent de faim, les autres se ruèrent sur d'autres provinces. Ceux qui s'établirent au-delà du Rhin fondèrent tout d'abord l'esclavage de la glèbe et la vassalité des habitans, forcés qu'ils étaient de trouver leur existence dans l'exploitation du sol. Charlemagne lui-même faisait vendre les légumes de ses jardins; et, si nous considérons les temps modernes, nous verrons l'Européen imposer à son profit le travail des noirs transportés sous le ciel d'Amérique. Telle fut la loi de tous les temps, le glaive et l'oisiveté au plus

fort, le travail et la charrue au plus faible. Ce n'est que dans les nationalités modernes bien arrêtées que l'agriculture a pris le développement qu'elle mérite, et qu'elle a fait comme art d'immenses progrès ; aussi nos états européens en ont été récompensés par une densité de populations qui ne le cède qu'à celle de la Chine, où l'agriculture paraît être restée en honneur depuis une longue série de siècles. Quant à la proportion de la population de ces divers états employée aux travaux agricoles, on peut établir que vers 1830 la Grande-Bretagne comptait, sur vingt-deux millions d'habitans, environ neuf millions consacrés à l'agriculture, onze aux manufactures, et un peu plus d'un au commerce. En France, à la même époque, dix-neuf millions d'agriculteurs correspondaient à six millions seulement de manufacturiers et à deux millions de commerçans. La Prusse a une population agricole très variable avec ses diverses provinces, mais dont la moyenne ne s'éloigne guère des deux tiers de la population totale. L'Espagne compte plus de la moitié de ses habitans occupés d'agriculture. Dans ces divers états, la richesse produite est bien loin d'être en rapport avec les mêmes élémens. L'avantage est de beaucoup à la Grande-Bretagne, puis à la France, puis aux Etats-Unis, puis à l'Espagne. Ces données suffisent pour établir l'importance de l'agriculture comme objet du travail de l'homme. Passons aux conséquences que ce travail amène pour ceux qui l'exercent. Quoique le mépris constant professé jusqu'à nos jours pour les travaux de l'agriculture ait

laissé recueillir bien peu de matériaux relatifs à la condition hygiénique des agriculteurs, un peu de réflexion néanmoins permettra d'analyser les influences auxquels ils sont exposés.

§ II.

INFLUENCE SUR L'HOMME.

A. — *MODIFICATIONS INDIVIDUELLES.*

Les travaux agricoles embrassent quelques occupations différentes dont les influences ne peuvent être les mêmes. D'abord, il faut les distinguer selon qu'ils comprennent : 1° l'éducation des animaux et la vie pastorale ; 2° les labours et la grande culture ; 3° les vignobles ; 4° les pêcheries, l'exploitation des marais, les défrichemens, etc. ; 5° le jardinage et les travaux légers de la campagne.

411. L'influence la plus capitale à laquelle se trouve soumise l'agriculture, c'est celle du climat. Les autres élémens de la population peuvent trouver un égide contre ses intempéries dans les habitations, mais il faut que l'agriculteur s'y expose tout entier. Il faudrait donc redire ici tous les § 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, etc., pour donner une idée des influences climatériques qui attendent l'agriculteur, et comme d'une autre part il n'habite que la nuit dans les espaces clos qui servent d'habitation à l'homme, il faut aussi lui tenir compte

de toutes les causes pathologiques énoncées aux § 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134, de causes auxquelles il échappe. La triste influence de ces dernières causes pathologiques est telle que, malgré la vive action des premières, la *maladivité* et la mortalité de l'agriculteur sont moindres que celles de la moyenne des populations mêlées, ainsi que nous le dirons tout à l'heure. Pourtant les influences atmosphériques n'agissent pas avec autant d'intensité sur les diverses classes d'agriculteurs ; le pasteur n'en souffre que peu et en reçoit, au contraire, les plus salutaires bienfaits, car il choisit les saisons, les jours, les localités, etc., et son travail ne l'épuise jamais. Le laboureur se voue au contraire à de rudes travaux en plein air ; la rosée du soir, les feux brûlans du jour, les orages et les pluies, les premiers et les derniers frimats de l'année l'exposent à toutes les maladies que le froid, le chaud, l'humidité et leurs brusques successions peuvent engendrer. § 52, 53, 380. Le vigneron, le moissonneur souffriront surtout de l'action directe et inévitable des rayons solaires ; aussi, les vertiges, les asphixies, les inflammations des méninges, les amauroses se remarquent-ils souvent parmi eux. Quant à celui qui exploite les pêcheries, les marais, les défrichemens, à lui reviennent les conséquences les plus fatales qu'entraîne la vie agricole et tous les maux que le chapitre II du livre I[er], consacré aux eaux stagnantes, a retracés. Quant à l'horticulteur, il reçoit les influences les plus salutaires du climat, influences que l'on conseille avec

tant de raisons aux citadins sédentaires ou aux vieillards retirés du monde.

411. Le degré de l'exercice, occasionné par le travail, est, pour l'agriculteur, un autre élément hygiénique qui varie aussi pour chacun d'eux. Le laboureur, le moissonneur, le vigneron, le bucheron fournissent un exercice par fois supérieur aux forces humaines, par sa prolongation même, car souvent, commencé avec le jour, il ne cesse qu'avec lui, et il a lieu ordinairement sous l'action d'un soleil brûlant qui entraîne d'énervantes transpirations. Le malheureux agriculteur, qui, dans les cas signalés, n'est souvent qu'un pauvre mercenaire mal nourri, est alors en butte à tous les maux qu'entraîne l'exercice immodéré.

412. Le genre de l'exercice imposé par les travaux de l'agriculture est fâcheux, surtout parce qu'il réclame presque toujours l'attitude courbée, d'où naît la voussure de l'épine, l'abaissement de la tête et la déformation des épaules chez la plupart d'entre eux.

413. Les émanations de matière putride atteignent surtout l'éleveur de bestiaux qui passe la nuit dans leur étable, le fermier, le laboureur qui préparent et emploient les fumiers. Cette cause d'insalubrité, en apparence légère, est la plus grande de celle qui existe au sein des habitations villageoises, où les fumiers demi-pourris, les débris d'animaux, les provisions de l'année emmagasinées, la réunion des troupeaux, les abreuvoirs et les marres d'eaux stagnantes infectent l'atmosphère d'une manière permanente, à tel point que le voyageur habitué à l'air pur de la

campagne, reconnaît, à l'odeur seule, l'approche des lieux habités.

B. — *MODIFICATIONS GÉNÉRALES.*

414. Les conditions générales de la vie chez les agriculteurs sont toutes à leur avantage, tant l'influence de l'atmosphère au sein de laquelle ils travaillent sans cesse leur est favorable.

Longévité. Ce sont eux et les individus habitués à travailler en plein air, comme les matelots et les soldats, qui ont fourni les plus remarquables exemples de longévité. § 59, dans la table de Casper. V. tabl. 8. C. les agriculteurs sont bien placés sous le rapport de la longévité. Les plateaux élevés où se trouvent tant de centenaires sont aussi la patrie des agriculteurs.

Mortalité. Mais la faible mortalité de la classe agricole parle encore plus haut en sa faveur. Nous ne ferons de comparaison qu'avec la population générale et la classe des artisans, et l'on trouvera déjà une énorme différence. Dans les districts manufacturiers de l'Angleterre, comparés aux districts agricoles, la mortalité moyenne est de un sur 53 pour les premiers, et n'est que de un sur 67 pour les seconds. Voyez tabl. N° 8. A, et là cependant on ne compare que des populations mêlées, dans lesquelles il y a seulement prédominance de la classe agricole ou manufacturière. Un autre document tout différent, le tableau N° 8. B, conduit à des résultats identiques. Vous trouverez en effet dans ce tableau

qu'en Angleterre encore la mortalité totale moyenne étant exprimée par un sur 54, celle des villes, comme Bristol et Worcester. est exprimée par un sur 45 et un sur 48, tandis que dans les comtés pris ensemble et comprenant toute la population villageoise, elle s'abaisse considérablement. Mais, il y a plus, dans un même district de Cornwall, celui de Land's End, dont la mortalité moyenne fut, en 1811, de un sur soixante-un, et dont la population se compose de mineurs, de pêcheurs et d'agriculteurs, les districts adonnés au travail des mines ont présenté un sur 58, et ceux voués à l'agriculture un sur 64 de mortalité. Il en est de même des districts agricoles de Malvern, dont la mortalité moyenne, de 1820 à 1830, fut de un sur 65.

En France, il en est de même; les départemens où les travaux de l'agriculture forment la principale richesse du pays, sont aussi remarquables par leur faible mortalité; tels sont ceux de l'Aisne, du Calvados, d'Indre-et-Loire, de la Sarthe, de Seine-et-Marne, de l'Yonne, surtout si on les compare à ceux où s'exerce l'industrie manufacturière, tels que ceux du Nord, du Rhône, du Haut et du Bas-Rhin, etc. Voyez le tableau N° 21.

Maladivité. Si nous passons de la mortalité des agriculteurs à leur maladivité, c'est-à-dire à la gravité et à la fréquence des maladies qui les assiégent, nous apprécierons bien plus encore les grands avantage

de la vie passée en plein air. Pour ce qui est de la gravité de leurs maladies, voyez le tableau No 34 document très récent, comme on peut voir, et digne de toute confiance. Eh bien, sur trois millions et demi de population citadine, comparés à trois millions et demi de population provinciale, les maladies ont enlevé 47953 habitans de la première, et seulement 29693 de la seconde. Dans ce document, l'on voit que la concentration des habitans dans les villes a plus que doublé la mortalité des deux premières classes de maladies, c'est-à-dire celles qui sont infectieuses, telles que les fièvres de nature typhoïde, dont la proportion a été de 1564 dans les comtés, mais de 3456 dans les villes, ainsi que celles qui attestent les désordres du système nerveux si violemment tourmenté dans les villes et si calme dans les campagnes. Mais ce qu'il y a de plus remarquable, c'est que les causes atmosphériques n'ont point augmenté dans les comtés la gravité des maladies pulmonaires, parce que la phthisie des cités, qui a enlevé 8125 citadins, et seulement 5857 campagnards, a cruellement pesé dans la balance en défaveur des premiers, malgré l'émigration même des phthisiques, dont une grande partie va chercher à ses derniers momens un rétablissement trompeur à la campagne.

415. Si maintenant l'on fait réflexion que les travaux de l'agriculture sont bien plus pénibles en général que ceux des cités, que l'habitant de ces dernières a sur

l'agriculteur l'avantage de trouver des gages plus élevés, des vêtemens plus chauds, une nourriture généralement plus substantielle, car les enquêtes parlementaires faites à l'occasion de la loi des pauvres ont démontré en Angleterre que l'agriculteur y était le plus souvent nourri d'une manière insuffisante; si on réfléchit, dis-je, à ces graves différences, on comprendra tout ce que la concentration des hommes et l'insalubrité de l'atmosphère ajoutent à la maladivité et à la mortalité dans les villes, et l'on s'écriera avec le poëte : *O fortunatos nimium... agricolæ!* A la vue de si profondes différences, les législateurs ne devraient-ils pas, dans chaque ville, en réglant la largeur des rues et des places, la hauteur des maisons, la capacité des logemens, le nombre maximum d'habitans dans chaque logement, s'opposer à ce que la densité de la population dépassât jamais sur un certain point un maximum accordé.

416. La fréquence des maladies constitue pour une population donnée la véritable maladivité, et sous ce rapport encore les agriculteurs ont de grands avantages. On compare cette maladivité à la population même, en établissant quelle proportion de celle-ci est constamment malade. Ainsi une population mêlée présente, d'après sa composition, de 2 à 8 pour cent, constamment malade. Nous verrons bientôt quelle est celle des militaires, qui est très variable. Quant à celle des agriculteurs, on peut s'en faire une idée par l'examen des opérations de quelques sociétés d'assurances sur la vie. Les documens fournis par la

Highland society of Scotland (voyez *Lancette anglaise*, 27 avril 1839) se rapportent, pour la plus grande partie, à des agriculteurs, et n'établissent pas plus de 1|2 pour cent de cette population constamment malade, dans les limites de vingt à cinquante ans. Mais quand on a tenu compte de la mortalité, on compare aussi avec intérêt la maladivité à la mortalité même, de manière à établir combien d'années de maladies correspondent à un décès. Dans les populations mêlées on peut compter, terme moyen, deux années de maladie pour une mort ; mais nous verrons dans l'hygiène militaire quelle extension ce chiffre peut prendre : il est du reste variable avec les divers âges de la vie. On rendra plus sensible encore le résultat de ces comparaisons, en mettant simplement en rapport, dans une population donnée, la somme des années de vie fournis par chaque habitant dans un temps donné, et les semaines de maladie. Ainsi la population agricole soumise à l'examen de la *Highland society of Scotland* présente, entre l'âge de vingt à soixante ans, cent années de vie, correspondant à quatre-vingt-onze semaines de maladies. Dans une autre observation faite par M. Ancell sur les membres des sociétés anglaises dites à bénéfices et s'adressant à des populations mêlées, on trouve que cent années de vie correspondent à 143 semaines de maladie; enfin M. R. Edmonds, examinant la société dite *Benefit institution*, qui s'adresse spécialement aux artisans de Londres de vingt à cinquante ans, produit le résultat de cent années de vie corres-

pondant à 176 semaines de maladie. On voit donc de nouveau quel immense avantage conservent les agriculteurs.

437. La *puberté* est retardée par l'habitude des travaux agricoles, ainsi que nous l'avons déjà énoncé bien des fois. La fécondité suit une marche proportionnelle à la mortalité même, c'est-à-dire qu'elle est moins grande que dans les villes où tous les fermens semblent pousser à la réparation de l'espèce humaine, pour obéir à cette loi mystérieuse de la nature, lo révélée par les statistiques, et qui fait voir que là où la mortalité est grande, même dans les temps d'épidémie, la fécondité devient grande aussi. V. § 62. Dans la recherche des causes de la fécondité de l'espèce humaine, M. Quetelet a trouvé dans les villes un sur 29, et dans les campagnes un sur 34[1], et M. Villermé, opérant sur treize millions et demi de naissance par toute l'Europe, a vu la moindre fécondité correspondre avec les travaux de la campagne; mais la faible mortalité de l'agriculteur amène bientôt l'accroissement de sa population, et cet accroissement est une des vérités les plus sensibles, car ce sont les campagnes qui fournissent le plus souvent des alimens à la dépopulation des villes. Londres et Paris, tout en s'accroissant, n'ont perdu que depuis peu d'années le triste privilége d'offrir un nombre de décès supérieur à celui des naissances; Saint-Pétersbourg surtout a eu d'immenses pertes à réparer par l'immigration, mais l'accroisse-

ment de population agricole est surtout lié avec la richesse du sol, comparé à la densité actuelle de la population qui l'exploite et à l'ardeur travailleuse de cette même population.

§ III.

INFLUENCE SUR LE MORAL.

Nous avons déjà parlé de l'influence que l'exercice produit sur les facultés intelligentes de l'homme qu'elle tend à conserver dans l'enfance, nous n'y reviendrons pas.

418. L'agriculteur est, par la violence et par la continuité de ses travaux, exposé à des causes de torpeur intellectuelles, et, de fait, il brille fort peu par l'entendement. L'isolement dans lequel la nature de ses travaux même le conserve, le rend souvent peu social et entretient au plus haut degré dans son cœur les sentimens d'égoïsme, de méfiance et de susceptibilité. Habitué à vivre avec ses bêtes de labour, il prend peu à peu des mœurs sauvages, comme la vie qu'il mène. Taciturne, entêté, sournois dans ses rapports avec ses semblables, il ne paraît occupé que des influences atmosphériques qui lui apportent la stérilité ou la richesse. Courbé tout le jour sur le champ qu'il arrose de sueurs, il se pénètre à loisir du sentiment poignant de la propriété ; il s'habitue à regarder son champ comme l'univers, sa terre ou sa gerbe comme

une portion de soi-même ; il aime ses enfans comme un bien qui rapporte : l'ambition, la vanité, les passions tumultueuses sont loin de son cœur, mais l'orgueil blessé, le sentiment de la vengeance, l'envie des biens possédés par d'autres plutôt que l'avarice, y font de grands ravages. Combien de crimes atroces, consignés dans les comptes rendus de criminalité, et qui n'ont été commis que pour quelques pièces de monnaie ou pour un intérêt misérable de quelques pieds de terre.

L'agriculteur est sans doute la partie sauvage des sociétés modernes, c'est à eux que l'état doit surtout porter le bienfait de l'instruction primaire qui lui manque si essentiellement ; car son avarice aimera toujours mieux envoyer ses enfans aux champs qu'à l'école. La Prusse a sous ce rapport d'excellentes institutions : la France a commencé de nobles efforts dans ce but, espérons qu'ils seront couronnés de succès et que l'instruction civilisera bientôt tant de paysans qui ne diffèrent guère des bêtes de somme qu'ils conduisent. Le recrutement militaire a fait voir, qu'arrachés à leur vie sauvage et soumis à l'instruction, ils étaient capables de tous les sentimens généreux qu'on est en droit d'attendre de l'homme le plus civilisé; mais malheureusement, sous ce point de vue, il y a encore tout à faire dans les deux tiers de la France.

Tous les travaux de la terre n'amènent pas la même hébétude intellectuelle, et ce qui prouve

qu'il faut surtout l'attribuer à l'exercice prolongé et à l'absence d'éducation primaire, c'est que les peuples pasteurs qui ont dû chercher à occuper leurs loisirs, ont une physionomie toute différente; chez eux, la poésie, la musique, l'astronomie même a pris naissance; leur imagination s'anime par la contemplation même des phénomènes naturels; l'Arabe sous sa tente, le pasteur des Pyrénées dans sa cabane, se plaît aux morceaux de poésie de sa langue ou de son patois et aux belles actions qu'ils retracent. Chez les Grecs aussi, Apollon fut berger. Les autres agriculteurs trouveraient certainement assez de loisirs, ne fût-ce que pendant la morte saison, pour s'initier à ce monde intellectuel, où pour eux tout est resté dans l'ombre; c'est à notre siècle à porter devant eux la première étincelle qui doit leur éclairer les champs de la morale et de la pensée.

§ III.

PRÉCEPTES HYGIÉNIQUES.

419. A mesure que nous développons un plus grand nombre de chapitres, la tâche de résumer quelques préceptes hygiéniques correspondans diminue d'importance. Sans doute il y aurait un livre tout entier à faire pour tracer des préceptes utiles à ceux qui se livrent aux travaux de l'agriculture, mais ce serait faire un grand nombre d'inutiles redits après avoir déjà fourni des préceptes relatifs aux climats dont

l'agriculteur reçoit sans égide toutes les influences diverses; aux marais dont il lui faut parfois braver les effluves mortels, surtout quand il exploite des étangs, des forêts, des défrichemens, etc., aux alimens dont il cultive ou élève les principales sortes dont l'homme fasse usage; aux vêtemens qu'il a plus que tout autre besoin d'approprier à de longs et de pénibles travaux aussi bien qu'à toutes les sortes d'intempéries. Nous ne ferons donc pas ces redites, nous nous bornerons à quelques points plus généraux.

Exercices. — La vie de l'agriculteur est une vie de travail, et de travail irrégulier, soumis aux exigeances des saisons, du temps des labours, des récoltes, etc. Que jamais ce travail ne devienne supérieur aux forces de l'homme, qu'il soit en rapport avec l'alimentation, point si capital pour tout homme qui travaille, et qui laisse encore tant à désirer dans les campagnes. Que l'agriculteur, soigneux pour lui-même de ce précepte, se respecte aussi à l'égard des mercenaires qu'il emploie. C'est un homicide que de condamner un moissonneur, un vendangeur ou un bûcheron, à dix-huit heures de travail par jour, avec une ration de vivres insuffisante. Employez donc les animaux à tous les travaux que la force de l'homme ne peut fournir, et surtout munissez-vous des outils les plus commodes et qui ménagent le plus le travailleur en lui laissant les attitudes les plus naturelles; connaissez donc les machines les plus utiles, les procédés les plus avan-

tageux ; et pour cela faites donner à vos enfans l'instruction primaire, et correspondez vous-même avec les sociétés ou les comices agricoles.

Climats. Les climats veulent des précautions différentes comme des cultures diverses. Les saisons ne se bravent pas impunément ; vous n'avez pas à leur opposer l'abri des habitations; armez-vous donc de vêtemens protecteurs et appropriés à chaque climat et à chaque saison, portez surtout un soin particulier aux chaussures et aux coiffures, et n'oubliez pas le manteau, utile en tout temps, aussi facile à prendre qu'à déposer.

Ablutions. Cette prescription d'hygiène si importante pour toutes les classes travailleuses, est surtout négligée par les agriculteurs, dont le soleil a hâlé le teint, dont le sable a blessé l'épiderme, dont les sueurs accumulées ont fatigué les membres et nuisent aux fonctions de la peau. Vos champs sont propres et bien tenus, voilà pour la conservation de votre patrimoine; mais la conservation de votre santé exige que votre personne le soit aussi, que vos vêtemens trempés de sueur ou de pluie soient plus souvent changés, que votre demeure ne soit plus souillée par les immondices de mille sortes d'animaux entassés, qu'elle ne soit pas comme un antre infect dont on n'ose approcher, que votre village soit nettoyé des fumiers qui l'engorgent, des eaux stagnantes qui vous donnent la fièvre, etc. Propreté n'est pas luxe; ne vous lassez pas, vous qui par vos sueurs forcez la terre à devenir fertile, et répandez, au prix de quel-

ques jours de travail, la salubrité dans vos rues, l'air et la sécheresse dans votre village, la propreté dans votre maison, bien que vous n'y habitiez que la nuit.

Ages, Sexes. — Que l'enfant ne soit pas trop tôt livré aux rudes travaux de la campagne; ne le déformez pas, pendant qu'il est jeune, par des attitudes forcées que l'adulte seul peut supporter, partagez du reste ses occupations entre les exercices légers de l'agriculture et ceux de l'école. Quant aux femmes, on les voit trop souvent, par avarice, se livrer à de trop rudes travaux; elles ont aussi dans les travaux des champs leur place qu'elles ne doivent point quitter.

420. Une des plus graves considérations à consigner ici, c'est l'importance de l'agriculture dans l'ordre social, et c'est ce que les agriculteurs devraient comprendre en se rendant digne par leur éducation, le respect d'eux-mêmes et de leurs semblables, de la place qu'ils y occupent. Nous avons déjà dit a l'article des alimens, § 265, que l'état de l'agriculture dans un pays est le régulateur le plus certain de sa population et de l'aisance des habitans; que sa décadence, au contraire, entraîne d'affreuses maladies et de terribles dépopulations. C'est là une raison de plus pour les gouvernemens de chercher à éclairer et à moraliser les classes qui se livrent à un travail qui a de si étranges résultats pour la société commune; car il ne suffit pas toujours d'arroser une terre de ses sueurs pour en tirer tout ce qu'elle peut fournir,

il faut encore le faire avec intelligence. L'agriculteur français, compté comme producteur individuel dans la richesse agricole, fournit en France une valeur annuelle d'environ 234 francs, celui de la grande Bretagne produit jusqu'à 720 francs. Les champs du dernier, moins fertiles, sont sans contredit mieux cultivés, ce n'est pas qu'il verse plus de sueurs que l'agriculteur français, mais son travail est déjà mieux conduit, il a déjà plus d'instruction, il fait un plus grand usage des procédés avoués par la science, il a plus de capitaux à son service. C'est aux hommes d'état à rendre à l'agriculture les moyens d'action, d'encouragement et d'instruction dont elle a besoin, c'est aux agriculteurs eux-mêmes à s'aider pour répudier les habitudes de routine, d'ignorance et de rusticité, et pour prendre dans l'état, par leurs lumières et leur moralité, le rang qui convient à ceux dont le travail est la première source des richesses nationales.

CHAPITRE SECOND.



GUERRE.

§. I.

GÉNÉRALITÉS.

Nous avons à examiner les conditions d'existence de cette classe de la population qui est vouée au métier des armes. La guerre, quoiqu'elle ait été une nécessité de tous les temps, s'est trouvée comprise et faite d'une manière si variée, les troupes ont été si diversement recrutées, disciplinées, armées, exercées, conduites, etc., que pour juger l'état actuel du militaire et les conditions hygiéniques qui pèsent sur lui, il faut connaître au moins d'une manière générale par quelle série de transformations la guerre est arrivée peu à peu au point d'être un art qui a ses nécessités auxquelles les hommes qui l'exercent doivent rester soumis; car ici l'hygiène ne peut plus donner de conseils absolus, mais elle doit les proportionner à ces mêmes nécessités : n'en concluons pas que les indications des médecins soient en tout soumises à celles de l'homme de guerre; il faut au contraire que le premier, tout en sachant respecter les conditions

imposées au militaire par l'art qu'il exerce, en s'y accommodant même, lui trace la limite où ces exigeances doivent être remplacées par l'application des principes de l'hygiène, application faite avec d'autant plus de sagacité que les exigences du métier sont plus grandes. Entre le militaire et le médecin, qui emploient chacun les principes de leur art pour ménager les hommes qui leur sont confiés, ce n'est pas, aujourd'hui du moins, le premier qui a le plus d'efforts à faire, car la mortalité causée par le fer de l'ennemi est de beaucoup plus faible que celle qui a lieu par les maladies; d'ailleurs, cette seconde est variable dans d'étranges limites. C'est donc au médecin qu'il appartient d'apporter dans nos armées la plus grande économie de la vie humaine, et on ne peut pas lui refuser le droit d'enquête sur toutes les parties d'un art qui range sous ses principes une large part de la population pour la soumettre tantôt à une longévité remarquable, tantôt à une affligeante maladivité.

Si, à l'étude des phases diverses qui ont rendu nos institutions militaires ce qu'elles sont aujourd'hui, on pouvait joindre en regard l'état hygiénique correspondant, ce serait sans doute la meilleure instruction à donner pour établir les conditions du présent; mais la médecine ancienne ne nous offre pas les moyens de faire cette étude; l'histoire seule, qui nous apprend combien de fois d'immenses armées se sont fondues sans combattre, nous donne la preuve des progrès que l'art à dû faire pour parvenir, même

sous les conditions actuelles de mortalité, à entretenir nos grandes armées permanentes. Hâtons-nous donc, pour éclairer notre marche et nos conseils, de jeter un coup d'œil sur le développement des institutions militaires et sur les phases qu'elles ont subies avant de revêtir la forme actuelle.

Nous avons vu la classe des agriculteurs réduite à la servitude jusqu'à nos temps les plus modernes, temps où il faut encore réclamer pour elle l'émancipation intellectuelle; l'on trouve au contraire que le métier des armes a été presque toujours l'occupation des principaux de la cité, des oppresseurs, des brigands; les esclaves avaient rarement l'honneur d'être appelés sous les drapeaux. Chaque fois que la population agricole prit les armes, ou elle fut décimée par d'effroyables maladies, ou bien, après la guerre, elle refusa de reprendre la charrue et se livra au métier de brigands; quelques peuples seuls eurent la sagesse de remédier à ces désordres soit en formant des castes séparées, ayant leur position d'équilibre les unes à l'égard des autres, soit en essayant des colonies militaires ou autrement. Mais les remèdes ne furent que momentanés, et ce n'est que d'hier, en quelque sorte, que le problème de donner aux laboureurs et aux militaires la place réciproque qui leur convient dans l'état, a été près d'être résolu, problème d'autant plus intéressant à bien comprendre, que les conditions hygiéniques de l'agriculteur sont les meilleures que nous ayons encore trouvées; que l'habitude qu'il a des travaux en plein air le rend

propre, plus que tout autre, à la vie militaire, et que celle-ci, ordinairement exposée à tant de causes de mortalité, peut, si l'on s'y prend bien, se rapprocher de la salubrité de la vie agricole, en même temps que la fusion raisonnée de ces deux classes doit contribuer à rendre l'une plus éclairée, l'autre moins oppressive. Cette réflexion et mille autres, qu'un sujet aussi fécond en conséquences doit faire naître, vont ressortir de l'esquisse suivante, quelque rapide même que nous désirions la faire.

421. Dans l'antique Égypte, une caste militaire distincte était chargée de la défense de l'état; elle venait immédiatement après celle des prêtres, qui présidait à l'instruction. On avait pourvu à sa subsistance au moyen d'une dotation territoriale qui en assurait l'entretien et le renouvellement. Le militaire était donc à la fois défenseur du sol, laboureur, père de famille; des stations militaires, dans lesquelles le service de l'armée était fait à tour de rôle, défendaient les frontières de la riche Égypte contre les invasions des différens peuples barbares qui l'entouraient et convoitaient ses richesses. Au temps d'Hérodote, les militaires étaient désignés sous le nom de *hermotybies*, ou de *calasiries*, selon les nômes de l'Égypte qu'ils habitaient, et leur nombre total pouvait s'élever à 400,000 hommes.

On a lieu de croire, d'après leurs guerres, d'après les traditions et les exemples qu'ils ont fournis à la Grèce, principalement peuplée de leurs colonies, et surtout d'après les monumens retrouvés, que l'art de la guerre chez eux fut de bonne heure assez avan-

cé ; point de cavalerie, mais des chars montés par des combattans qui lançaient des flèches ; l'infanterie pesante était armée d'une cuirasse, d'un bouclier, d'une hache et d'une épée ; l'infanterie légère portait des arcs et des frondes ; les troupes se formaient en d'immenses carrés de 100 de profondeur sur 100 de front ; elles campaient sous des tentes de peau ; leur camp était palissadé, une partie de celui-ci, comme on le voit sur un de leurs bas-reliefs, était affectée au service médical, fourni sans doute par les prêtres. L'art des fortifications leur était inconnu, celui des batailles était dans l'enfance. Du reste, si ce n'est à l'époque de Sésostris, on les vit rarement faire de grandes expéditions ; leurs milices, qui n'étaient, à proprement dire, que des colonies militaires, y auraient répugné et elles furent dispersées chez elles chaque fois qu'une armée ennemie, un peu savamment disciplinée, mit le pied en Égypte. Néanmoins, dès le règne de Menès, la caste militaire avait envahi le trône.

422. Dans la Judée, qui fut déjà plus belliqueuse, chaque citoyen devait à vingt ans le service militaire.

423. La Grèce prit les institutions militaires de l'Égypte, comme elle lui prit vraisemblablement ses institutions gymnastiques ; néanmoins, l'asservissement des premiers peuples lui fournit l'occasion de faire cultiver les terres par une population spéciale et de réserver exclusivement ses hommes libres au métier des armes.

Le Spartiate pouvait être appelé sous les drapeaux

de vingt à soixante ans ; dans les grands dangers seulement, on faisait partir les plus âgés, comme il arriva après le désastre de Leuctres. La sévère législation de Lycurgue dut en faire les plus robustes comme les plus intrépides soldats de la Grèce, d'autant qu'ils apprirent les premiers à marcher savamment en bataille, à se créer des réserves, et à s'adjoindre les armes spéciales qui leur manquaient ; car ce furent eux qui donnèrent le premier exemple de troupes soudoyées en prenant à leur solde les archers crétois. Un corps de cavalerie les éclairait, des corps d'ouvriers accompagnaient leurs armées. Leur infanterie, vêtue de rouge et armée de boucliers et de piques, fut la première du monde jusqu'à l'arrivée d'Épaminondas, dont le génie fit révolution dans la tactique militaire.

Les Athéniens, qui furent long-temps les rivaux de Sparte, s'exercèrent surtout à la marine ; aussitôt la guerre déclarée, les généraux désignaient les citoyens dont le tour était arrivé de servir la patrie; on n'enrôlait les pauvres que par nécessité, l'infanterie se divisait en *oplites,* ou troupes pesantes armées de casques, cuirasses, boucliers et bottines, portant la pique et une épée courte ; et en *velites,* ou troupes légères.

Dans toute la Grèce, le casque était formé d'airain et surtout de cuir et de peaux d'animaux, deux courroies le nouaient sous le menton, la cuirasse offrait la cotte de mailles ou *zŏna* qui descendait de la ceinture aux genoux et le *thorax* qui protégeait la poitrine; elle était de métal ou de peaux d'ani-

maux garnies de plaques métalliques, ou de chanvre, etc., le bouclier était formé de bois légers garnis de peaux ou de lames de métal.

Les armes de main furent la pique, le glaive, qui n'excédait pas la longueur du bras, et un couteau-poignard. Les armes de jet furent l'arc et la fronde, la première qui rendit les Crétois si redoutables, la seconde en usage chez les Achéens. La paie des troupes y fut presque toujours un usage général. Elle était à Athènes de deux oboles, ou trente centimes pour un fantassin, et de trois oboles pour un cavalier; sans doute qu'ils devaient fournir à la majeure partie de leurs besoins, ils portaient du reste des vivres pour un nombre de jours déterminés. Les troupes spéciales étaient payées bien plus cher, tels étaient les archers crétois, les cavaliers thessaliens.

Les châtimens et les récompenses étaient laissés à la discrétion des chefs.

424. Quant à la manière de combattre, qui a une si grande influence sur les conditions hygiéniques, cette manière qui, dans l'origine, faisait d'une bataille une multitude de duels, se calqua bientôt sur celle des Égyptiens. Tous les Grecs adoptèrent l'ordre profond, mais avec des différences. Les Athéniens combattaient sur 30 de profondeur, les Macédoniens de Philippe et d'Alexandre sur 16, les Spartiates seulement sur 12 et même 8. Miltiade passe pour avoir inventé la phalange, qu'Épaminondas et les Macédoniens perfectionnèrent. On peut lire dans Végèce les diverses évolutions dont ce corps était

susceptible, en le formant tantôt en carré, en parallèle, en coin, en tenaille, etc., en dernier lieu, il contenait 16,424 soldats rangés sur 1,024 files de 16 rangs de profondeur. Cette disposition redoutable, surtout par les manœuvres, permettait de percer les lignes de l'ennemi et de porter le désordre dans son plan de bataille. Les batailles se livrèrent presque toutes en ordre parallèle, c'est-à-dire que les deux armées se choquaient dans toute la ligne. Il en fut ainsi à Marathon, à Platée, etc. Le courage seul et la discipline individuelle donnaient la victoire; la retraite des dix mille, après la bataille de Cunaxa, fit concevoir un nouvel art; et le génie d'Épaminondas fit voir tout le parti qu'on pouvait tirer de l'ordre dit *oblique*. Ainsi, devant Leuctres, il dédouble la phalange à droite et sur son centre forme sa gauche sur 50 de profondeur; puis refusant de faire combattre sa droite affaiblie, il enfonce et tourne avec sa gauche l'armée ennemie. A Mantinée, même manœuvre, il refuse sa gauche et perce le centre avec des forces supérieures; le génie de Lycurgue était dès lors vaincu par le génie d'Épaminondas et un autre art de la guerre avait pris naissance. Alexandre dut toutes ses victoires à son emploi; mais pressons-nous de voir les nouvelles modifications que Rome guerrière imprima au métier de soldat.

425. A Rome, tout citoyen était soldat de vingt à quarante ans. Les tribuns militaires tiraient les tribus au sort et désignaient les hommes. L'enrôlement était fait par eux avec un soin extraordinaire. Végèce

nous trace toutes les qualités physiques qu'ils recherchaient dans un soldat; en outre, il fallait être libre et jouir d'un revenu suffisant. Il faut aller jusqu'à la bataille de Cannes pour voir enrôler des esclaves. Le choix fait, le nouveau soldat était marqué à la main et la cérémonie du serment le liait à ses chefs et à son drapeau. Dans le camp commencait pour lui la série des exercices militaires : ceux du javelot, du demi-javelot, du glaive, du bouclier ; il s'escrimait avec des armes d'un poids de plus en plus considérable contre un pieu planté en terre; il s'exerçait à nager, à sauter, à porter des fardeaux, puis on l'emmenait dans la campagne faire dans les rangs des marches de 5 à 6 heures à pas simples ou accélérés ; enfin, on l'exerçait aux travaux divers que le campement réclame, et il prenait rang dans la légion.

426. La légion, cette organisation remarquable à laquelle tant d'auteurs, et surtout Polybe et Végèce, attribuent la supériorité militaire des Romains, était un corps composé de toutes les armes alors en usage, muni de machines, d'ouvriers, et destiné à se suffire à lui-même en campagne. Ce mélange des armes dont elle nous offre le premier exemple, est un principe dont on a cherché souvent depuis la complète réalisation. La légion romaine, composée d'environ 6,600 hommes, présentait trois lignes de troupes pesantes, armées de boucliers, de cuirasses complettes, de casques, du javelot et du demi-javelot, de l'épée et de la lance. La première et la seconde

ligne, sous le nom de princes et de hastaires, ne quittaient jamais leurs rangs, même quand il fallait poursuivre l'ennemi; la troisième ligne, formée des triaires, un genou en terre pendant l'action, formait une sorte de réserve qui rétablissait le combat si les premières étaient enfoncées; en avant de la légion, et dans l'intervalle des hastaires et des triaires, des troupes légères quittaient leur rang pour charger l'ennemi et trouvaient une retraite dans l'espace des lignes; des compagnies d'ouvriers, des machines de guerre servies par chaque cohorte, une cavalerie d'abord mauvaise, puis entremêlée de vélites ou soldats légers, et rangée sur les ailes en échiquier et par pelotons de 8 de front sur 8 de profondeur, complétaient l'organisation de la légion romaine, qui était ainsi une forteresse ambulante. Chaque soldat portait en outre pour quinze jours de vivres, consistant en farine, fromage, chair salée et vinaigre. D'abord on campait en plein air. Au siége de Veïes, on prit l'usage des tentes et l'on commença à payer l'infanterie qu'on avait arrachée aux travaux des champs; quant à la cavalerie, elle était toute patricienne.

L'arrivée de Pyrrhus en Italie mit en présence la phalange et la légion, cette seconde l'emporta à Bénévent dès que la terreur des éléphans fut passée, et les Romains, en apprenant dans le camp du vaincu l'art des campemens qu'ils ne connaissaient pas, conçurent la possibilité d'expéditions lointaines, et imposèrent dès lors à leurs milices toutes les nouvelles conditions hygiéniques qui résultent de la vie

prolongée dans les camps. Ce nouvel art, dans lequel ils ne connaissent pas de maîtres, les conduisit à employer les soldats à des travaux multipliés ; après chaque marche, le préfet du camp déterminait son emplacement et ses limites, et chaque cohorte venait à son tour creuser la portion de terrain qui lui était assignée pour compléter l'étendue des retranchemens.

427. Ainsi, ce qui distingue les Romains, c'est la sévérité du recrutement, la force et la continuité des exercices militaires, l'obéissance aux chefs et la fidélité au drapeau, la science des marches, celle des campemens, les travaux imposés au soldat, la durée des expéditions devenues lointaines, et surtout l'organisation d'un corps qui, formé d'armes mêlées, pouvait toujours se suffire à lui-même sur les champs de bataille ou dans les camps. Que de réflexions à faire sur ces données pour le médecin hygiéniste et à combien de nouvelles influences le soldat romain ne se trouvait-il pas exposé. L'on ne peut trop admirer par combien de science ce peuple était parvenu à rendre ses armées permanentes et à éviter les épidémies et la mortalité qui signalèrent les expéditions les plus fameuses de la Grèce, telles que la guerre de Troie, le siége d'Ithôme, la guerre médique et la destruction des millions d'hommes envoyés par Xerxès, la guerre du Péloponèse et la peste d'Athènes dont elle fut cause, etc... Il serait donc bien intéressant de connaître précisément l'état hygiénique des armées romaines, mais en l'absence de documens

précis, on a tout lieu de soupçonner, par l'étude de leurs expéditions, qu'il était peut-être aussi bon que celui des citoyens même; s'il en était ainsi, ce peuple singulier aurait donc perfectionné non-seulement la discipline, mais encore l'hygiène du soldat. Quant à l'art des batailles, il trouva plus d'un maître : Pyrrhus, le Lacédémonien Xantippe, et surtout Annibal qui, à la Trébia et à Thrasymène, lui apprit à se méfier des réserves inattendues, et lui donna à Cannes une terrible leçon sur l'emploi de l'ordre oblique. La première de ces leçons valut depuis à Marius la gloire d'anéantir les Cimbres, et à César l'empire du monde disputé à Pharsale.

La discipline des armées de Rome, qui faisait toute sa force, ranimée par Trajan, Adrien, Septime-Sévère, s'éteignit bientôt dans l'anarchie de l'empire; de nouveaux peuples parurent, et le désordre des institutions militaires ne devint pas moins une cause d'oppression pour le peuple que de mortalité pour les armées, que les vices et les épidémies décimèrent à l'envi. Tâchons pourtant d'en suivre la marche jusqu'à nos jours.

428. Sous la féodalité, il n'y avait peut-être pas de corps militaire distinct, si ce n'est la chevalerie, ou mieux la noblesse, qui seule formait une milice à cheval obligée de suivre son suzerain; les premiers Francs, armés même en paix, combattaient à pied avec l'arc, l'épée, le javelot et la francisque; mais la noblesse féodale adopta le cheval, la lance, la hache et la massue, et se barda de fer. Quant à l'in-

fanterie, elle était ramassée au hasard parmi les malheureux serfs qu'on forçait à marcher pour être piétinés sous les chevaux. Sous Charlemagne même et jusqu'à Charles VII, le prince se bornait à convoquer les vassaux, et à marcher à l'ennemi; le service militaire se trouvait en général limité à quarante jours, puis chacun rentrait chez soi faute de subsistances. Il n'y avait là aucune classe distincte dont l'hygiène puisse étudier les conditions d'existence : mais aussi quels désordres un pareil état de choses n'amena-t-il pas dans l'état; les brigandages exercés avec impunité sur mille points à la fois, l'habitude de se venger et de guerroyer, regardée comme un droit acquis à tous ceux qui appartenaient à la hiérarchie féodale, état de choses si criant qu'il fit admettre l'institution de la trêve de Dieu.

On manquait de règles certaines pour le recrutement des troupes et la composition des armées. Comme on avait vendu l'affranchissement (1127) aux habitans des villes, on les assujétit à fournir un certain nombre de gens de guerre; ce fut l'origine des milices communales qui marchaient sous la bannière de leur saint. Philippe-Auguste tenta les premiers essais d'une armée permanente en prenant à sa solde, sous le nom de soudoyers ou soldats, tous les bandits qui voulurent s'enrôler. Mais cela ne donnait pas à la France l'infanterie qui lui manquait. Sa noblesse seule lui fournissait une cavalerie d'élite, mais qui s'obstina long-temps, comme à Poitiers et à Crécy, etc., à n'opposer que sa lance aux archers

anglais et génois et aux arquebusiers, dont les troupes étrangères étaient remplies; aussi nos rois soudoyèrent-ils bientôt l'infanterie d'Allemagne et de Suisse. Passons ce temps des Croisades, où l'hygiène n'a à constater qu'une chose, c'est que toutes les immenses réunions d'hommes qui manquent de discipline, d'ordre, et de science périssent infailliblement par les épidémies, les fièvres, la peste, ou par l'excès de leurs propres vices. Passons aussi ces temps de désorganisation sociale, où les troupes soldées pendant la guerre et licenciées pendant la paix firent en grand, et sous le nom de malandrins et de grandes compagnies, la guerre de brigandage pour leur compte, et où les princes même donnaient des lettres par lesquelles il était permis aux gens-d'armes, archers, et arbalétriers de vivre sur le peuple (1444).

429. Charles VII enfin donna à la France des troupes régulières, qui, sous le nom de compagnies d'ordonnance, composaient quinze corps de cent lances ou hommes d'armes : chaque homme d'armes ayant sous lui trois archers, un écuyer, et un page. Elles veillèrent enfin à la sécurité de l'agriculteur en proie à tant de brigandages et qui préféra se soumettre à une taille perpétuelle; bientôt, le même roi forma un corps de francs-archers, en appelant chaque commune à fournir un soldat armé. Il y eut dès lors des corps de cavalerie et d'infanterie permanens. Mais cette dernière ne suffisait pas : Louis XI soudoya des Suisses et des Écossais, et jusqu'à Henri IV on paya

des bandes allemandes connues sous le nom de reitres et de lansquenets.

François Ier voulut à son tour former une infanterie nationale et créa, sur le modèle des Romains, sept légions de 6,000 hommes, divisées chacune en six compagnies ; il les composa de piquiers et d'arquebusiers ; cette organisation fut modifiée sous Henri II.

D'autres troupes réglées, soudoyées par les provinces même, donnèrent naissance aux premiers régimens français, dits de *Picardie*, de *Champagne*, etc.

Le recrutement des diverses troupes réglées était abandonné au hasard. Les capitaines, propriétaires de leur compagnie, étaient chargés de les tenir au complet et les exploitaient comme un fermier fait de sa métairie; ils recevaient la paie commune et en distribuaient le moins possible. Cette administration leur fut ôté sous Louis XV.

430. Déjà Louis XIV, après avoir réalisé l'institution des Invalides, commencée par Henri IV, avait imaginé, pour suppléer à l'enrôlement volontaire, d'appeler sous les drapeaux un jeune garçon de chaque paroisse. Cette redevance, que Louis XV rendit permanente, fut l'origine de la milice, et donna aux gens de guerre une relation précise avec les autres parties de la population, relation qui fut définitivement arrêtée quand le général Jourdan, en 1798, eut fait décréter que tout Français devait servir la patrie.

431. Sous la régence, le casernement des troupes avait été dévolu aux soins du gouvernement, et ainsi

se trouvait accomplie la révolution qui permettait de donner aux gens de guerre l'uniformité de réglemens que ne réclament pas moins l'intérêt de la discipline que celui de l'hygiène.

432. Les armes avaient changé souvent et entraîné chaque fois de graves modifications dans la tenue des troupes, dans la proportion de la cavalerie et de l'infanterie, dans les exercices, les manœuvres, etc.; à la lance du cavalier succéda la pique du fantassin, l'arc, l'arbalètre, et enfin cette arquebuse que la noblesse française méprisa à tort si long-temps comme étant l'arme des poltrons.

La poudre à canon était inventée, le mousquet devint bientôt, sous Condé et Turenne, une arme formidable et surtout en l'appuyant par des compagnies de piquiers; enfin, vers 1700, le fusil armé de la baïonnette donna à l'infanterie l'avantage sur toutes les autres armes, avantage qu'elle ne devait plus perdre.

433. L'art des batailles suivit ces révolutions; au lieu des masses compactes que présentait l'infanterie allemande et espagnole, Gustave-Adolphe ne disposa plus ses troupes que sur six rangs. Turenne commença à leur faire exécuter des marches savantes, mais il était réservé au souverain d'un royaume nouveau, à Frédéric-le-Grand, de faire, dans l'art militaire, une aussi grande révolution que celle qu'Épaminondas avait faite chez les anciens. Son génie, combinant à la fois la discipline des Romains avec l'art des Grecs, perfectionna toutes les armes, inventa

l'artillerie à cheval et créa cette science des manœuvres qui le rendit vainqueur à Molwitz, à Kesseldorf, et surtout à Lissa, où ce nouvel art étonna l'Europe. C'en était fait, l'hygiène du soldat ne consistait plus seulement à dompter son ennemi corps à corps, à savoir camper, porter des fardeaux, remuer des terres ; il fallait encore pouvoir supporter les exercices de la manœuvre militaire, des marches forcées, etc. Nos guerres modernes ont agrandi le cercle de ces nouvelles exigeances et doivent faire porter plus que jamais l'attention des médecins sur les détails du recrutement, de l'instruction, des marches, des climats, du campement, du cantonnement, du casernement, de la concentration des troupes, de l'alimentation, de l'uniforme, de l'armement divers, du service individuel exigé des garnisons, des moyens d'approvisionnement, du service de santé, etc. Cela revient à dire que, tant que les troupes ne sont pas sur le champ de bataille, elles appartiennent moins au général qu'au médecin qui doit plutôt que lui désigner ceux qui sont propres au service, déterminer les rations de vivres, les lieux de concentration, la durée et le temps des exercices, etc., afin, de livrer au premier des armées capables de se prêter avec le moins de mortalité et de maladivité possible aux mouvemens rapides et variés pratiqués souvent sur de grandes étendues de contrées, et qui plus que la force musculaire, sont devenus la base de l'art militaire actuel.

Pour terminer ce paragraphe, nous ajouterons que

la poliorcetique ou l'art des siéges n'a pas moins varié que les autres conditions auxquelles on soumet le soldat. Cette partie de l'art qui entraînait le plus de mortalité, par le fer de l'ennemi et par les maladies, à cause de l'obligation de faire camper des armées nombreuses, d'une manière indéfinie, dans des campagnes malsaines et au milieu de terrassemens insalubres, s'est beaucoup simplifiée depuis le perfectionnement de l'artillerie et les dipositions d'attaque dus à Vauban. On ne saurait croire le nombre d'hommes que les méthodes nouvelles de pousser la tranchée et d'établir les batteries de siége ont sauvé des ravages de la dyssenterie et de la fièvre.

Ces détails rapides étaient indispensables pour rechercher les genres divers d'influences morbifiques qui menacent les militaires. Maintenant que nous avons énoncé les conditions générales de leur existence, passons à l'étude hygiénique de cette profession si noble et si salubre, quand elle est disciplinée et protectrice, mais si méprisable et si tristement décimée par les maladies, quand elle est désordonnée et qu'elle s'abandonne à tous les excès du vice et du brigandage ainsi que nous en avons vu trop d'exemples dans ce rapide résumé.

§ II.

INFLUENCE SUR L'HOMME.

A. — *MODIFICATIONS INDIVIDUELLES.*

Recherchons les causes de maladies qui peuvent

influer sur la santé du soldat; occupons-nous de la nature même et de la gravité de ces maladies; confirmons enfin cette étiologie et les conséquences destructives qui en résultent, au moyen de quelques exemples et de quelques données statistiques.

1° *Causes pathogéniques.*

La composition actuelle d'une armée, au point où les phases diverses que nous venons de parcourir l'ont amenée, comprend donc : 1° des fantassins soumis tantôt à une oisiveté absolue, tantôt à de rudes travaux; coûtant moins cher à l'Etat, moins ménagés en général que les soldats des autres armes, et recevant dans leurs rangs les épurations de celles-ci; 2° des cavaliers livrés à des travaux plus constans et moins rudes, mieux payés et mieux vêtus ; 3° les corps de l'artillerie et du génie formés en général de soldats d'élite; 4° des administrateurs militaires, participant à la vie civile et militaire; 5° le personnel du service de santé, formé des infirmiers qui courent surtout les chances de la vie d'hôpital, puis des officiers de santé, médecins, chirurgiens, pharmaciens, qui assument souvent sur leur tête la triple mortalité de l'hôpital, du camp et du champ de bataille.

Parmi les causes de maladies qui menacent cette population ainsi divisée, il faut en reconnaître un grand nombre dont l'intensité sera variable avec mille circonstances, et par suite plus ou moins délétère; ce sont les suivantes surtout qui devront appeler l'attention de l'hygiéniste.

434. Le recrutement fournira une population militaire saine ou maladive, selon la sagesse qui aura présidé à son exécution. Nous avons vu que, sous ce rapport, l'usage a partout varié. Ainsi, les colonies militaires, telles qu'elles existèrent en Egypte et à Rome au temps de Sylla, ne donnèrent que des sujets impropres à l'agriculture et à la guerre. L'enrôlement volontaire remplira l'armée de l'écume des cités, et en fera la sentine de tous les vices et de toutes les misères. Le pitoyable état de l'infanterie française, jusqu'à l'époque d'un recrutement plus régulier, nous en offre la preuve. Les recruteurs privilégiés savaient remplir les régimens des plus beaux hommes de l'Etat, mais l'immoralité de leurs moyens les a fait proscrire avec raison. Le recrutement par le sort est sans aucun doute le meilleur, car il atteint partout les hommes les plus propres à la guerre; mais il lui faut l'aide d'une révision habile et consciencieuse pour ne donner à l'armée que des soldats convenables au service. La difficulté de choisir des hommes robustes et capables de résister aux maladies plutôt que des sujets vigoureux, le privilége aussi injuste qu'impolitique du remplacement militaire, font souvent perdre à ce mode de recrutement une grande partie de sa valeur. Il y a donc encore dans les armées actuelles de mauvaises recrues. Quant aux levées en masse, qui n'ont jamais eu lieu qu'aux époques de désastres ou de folie, elles ont été fatales à l'Etat qui les faisait, autant que les pestes les plus cruelles.

435. L'âge et la durée du service sont des causes de maladies. Avant 20 ans, et dans certaines localités avant

22 ou 24, l'homme ne peut fournir le service militaire sans passer bientôt du régiment à l'hôpital. L'uniformité des prescriptions de la loi ferait supposer l'uniformité du développement de l'homme, ce qui est une erreur dans les limites mêmes d'un climat aussi tempéré et aussi peu accidenté que l'est celui de la France. L'égalité de contingent pour les diverses localités est encore une cause efficiente de maladies et d'injustices. C'est supposer à tort que certaines communes du département de l'Ain, par exemple, ou de la Bresse, soumises aux ravages d'un climat marécageux, ont, de 20 à 30 ans, autant de population proportionnelle que telles autres communes situées dans un climat sans reproche, § 102. Il faut donc encore que le recrutement enlève des citoyens débiles qu'il aurait dû laisser au pays.

La durée du service est à considérer : trop courte, la mortalité des nouvelles recrues pèse trop dans la balance ; trop longue, celle des soldats épuisés l'emporte à son tour.

436. Si dans la répartition des recrues dans les divers corps on n'a pas respecté les rapports qui existent entre la nature des populations et la nature des armes, si l'on fait un cavalier d'un montagnard, si l'on charge du sac d'un fantassin le citadin débile, on augmentera encore la mortalité de l'armée. Le cavalier numide, le frondeur baléare, l'archer crétois, le fantassin suisse ou spartiate, l'albalétrier gênois, prouvent que la répartition des recrues ne doit pas être arbitraire.

Si on répartit dans les divers cadres les recrues des mêmes localités, on les expose à la nostalgie; si

on les rassemble, on s'expose à épuiser une province et à n'y plus trouver que de mauvaises recrues, dans le cas possible de l'anéantissement d'un régiment presque entier.

437. La nostalgie elle-même, excitée parfois par la sévérité de la discipline ou des chefs, fait de grands ravages dans les jeunes recrues.

438. La nécessité de faire émigrer les jeunes soldats de leurs communes pour les rassembler en d'autres lieux, les soumet à toutes les chances d'un acclimatement souvent fort destructeur, § 75, 76, 77, 78, 79.

439. Mais l'alimentation vient bientôt compliquer ces causes déjà si nombreuses. La nature des alimens solides ne peut pas être toujours sans reproche, sur tout en campagne. V. § 257. La proportion des nourriture végétale et animale, selon les saisons, § 261, 262, 59, n'est pas observée; la quantité même de l'alimentation n'est pas toujours, par accident ou par les réglemens mêmes, suffisante, soit pour les fatigues qui sont supportées, § 385, soit même pour la nourriture habituelle, § 265.

L'excès d'alimentation, quoique plus rare, peut aussi avoir lieu surtout parmi les troupes indisciplinées et dans les cantonnemens. L'égalité des rations est déjà un vice radical.

La boisson, formée d'eau plus ou moins saine, § 281, 285, 286, 287, ou de bière, plus salubre, ou de spiritueux parfois pris en excès, § 205, d'eau soit vinaigrée, soit alcoolisée, est souvent une cause évidente de maladies pour le soldat.

440. Quant aux condimens, comme ail, sel, citron, spiritueux étendus, tabac, il faut regarder leur insuffisance comme fâcheuse pour lui. Quand les munitions de bouche manquent entièrement, quand il faut les conserver à l'état de biscuits, de viandes fumées ou salées pour un siége très long, les conséquences sont encore plus à craindre.

441. D'autres exigences pèsent bientôt sur le jeune soldat rendu sous les drapeaux, c'est l'uniforme du vêtement, l'équipement, l'armement. Laissons l'incommodité et les étreintes du vêtement, ne parlons que de son insuffisance et de la difficulté de changer des habits mouillés, de celle d'avoir toujours une chaussure sèche, des ceintures ou des camisolles de laine, des gants, un manteau approprié ou une couverture de laine pour la tente ; car tout cela coûte à l'Etat et tout cela augmente le poids de son bagage, mais tout cela aussi enlèverait à la mortalité des camps des milliers de victimes. Les cavaliers sont de beaucoup les mieux partagés sous ce rapport. Le poids du bagage, celui des armes, du fusil, de la cuirasse, des casques de métal, tout cela doit être pris en considération, surtout dans les marches.

442. Que dirons-nous de l'habitation du soldat ? Tantôt des casernes humides, basses, malsaines, encombrées ; des garnisons variables, tantôt saines, tantôt délétères ; des villes de guerre avec des casemates humides, des fossés pleins d'eaux stagnantes ; des quartiers de cavalerie encombrés d'hommes, de chevaux et de fumiers ; le mélange des hommes sains, des blessés

et des malades, etc. Combien de causes de maladies ! Le cantonnement, chez le bourgeois, les lui évite parfois, mais alors l'indiscipline et les excès lui en font contracter d'autres.

443. Le jeune soldat, qui a quitté le toit paternel, se trouve soumis aux exercices quotidiens, aux manœuvres, aux gardes de jour et de nuit ; il apprend enfin son métier. La discipline peut sans doute devenir pour lui un moyen de santé très puissant ; mais ce moyen, souvent mal appliqué, produit tout le contraire. Que de fois, après les trop longues manœuvres, les exercices intempestifs, les hôpitaux ne se remplissent-ils pas de malades.

444. Enfin vient l'entrée en campagne, c'est un passage brusque de la vie de garnison à la vie des camps, et quelque soit le bon choix de la saison qui ait été fait, ce passage est toujours marqué par une bien plus grande maladivité, double au moins de ce qu'elle est en garnison. Qu'est-ce donc quand le temps est mal choisi par le général ?

445. Les marches qui, d'après notre système actuel de faire la guerre, sont la plus rude nécessité peut-être qui soit imposée au soldat, se font en plein soleil, ou par d'affreux chemins, ou par de longues pluies. Le fantassin surtout, chargé de son bagage, de ses armes, a tout à souffrir, si ces marches sont mal ordonnées.

C'est alors qu'il porte le poids du jour, des saisons, des climats, qu'il contracte les maladies de chaque saison, § 50, etc., les fièvres de marais, § 89 et suivans.

Le campement a lieu : il faut au soldat des tentes où le soleil le dévore, des baraques où l'humidité et le mauvais air le poursuivent, de la paille qui se pourrit et infecte le camp de maladies, s'ils ne la renouvelle pas ; du bois pour se chauffer et se sécher. S'il n'a pas considéré, avant d'établir son camp, le sol, § 143, l'air, § 146 et 89, les vents, § 144, la position, § 149..., et s'il ne surveille pas les latrines, les fumiers, les immondices, il se trouve exposé à des épidémies dont il ne peut prévoir le ravage.

446. Mais ce n'est pas tout, dans les bivouacs il doit se passer de barraques et de tente, rester exposé au refroidissement des nuits presque toujours suivi de maladies dans les saisons et les climats chauds.

447. S'il a dû s'enfermer dans une ville assiégée, il sera entassé dans des casernes étroites, il habitera des casemates humides, ou bien s'il assiége, il fera le service de tranchée, trop heureux que les changemens survenus dans l'art de la guerre ne laissent pas comme autrefois, pendant des campagnes entières, d'immenses armées se fondre au milieu d'un camp retranché devenu la proie des fièvres et du typhus.

448. Après tant de travaux, viendra peut-être le jour de bataille dont la mortalité portant sur un seul jour est bien loin d'être comparable à celles que toutes les causes de maladies qui assiégent le soldat ont déjà produite dans son camp. Mais alors la non inhumation des morts, l'encombrement des blessés, et surtout la démoralisation qui suit une défaite sont là, s'il n'y prend garde, pour faire encore dans ses rangs de bien

plus grands ravages que n'en a pu produire le fer de l'ennemi.

449. Si, au milieu de tant de souffrances à soulager, le service nosocomial n'a pu être convenablement organisé, si les hôpitaux sont mal tenus, mal pourvus, encombrés, trop éloignés, insuffisans, on n'ose dire les désastres qui peuvent survenir.

Si le général s'est montré insouciant de toutes ces choses, qu'il se hâte au plus tôt de terminer une campagne dans laquelle il perdrait bientôt toute son armée sans combattre, car dans les troupes même qui sont le mieux organisées, la maladivité et la mortalité sont en rapport avec la durée des opérations.

450. Quelques causes moins importantes, peut-être, de maladivité doivent être signalées pour le soldat, c'est l'excès d'exercice et l'excès de repos qui se suivent par fois brusquement, surtout pour le fantassin ; c'est la malpropreté qui règne souvent au-dessous de son uniforme sur lequel la discipline porte une si sévère investigation ; la gale, les insectes, et les dartres en sont le fruit. Enfin, la vie militaire entraîne quelques habitudes qui ne sont pas sans influences pathogéniques, les querelles, les rixes, les duels, l'ivrognerie et surtout le célibat qui a tant le privilége d'accourcir la vie humaine et de disposer aux excès de tous les genres.

Ce rapide examen de toutes les causes pathogéniques qui pèsent sur la vie du soldat nous font entrevoir l'existence, pour lui, d'une foule de maladies plus ou moins cruelles dont quelques-unes pour-

tant devront lui être en quelque sorte spéciales ; entrons donc dans quelques détails à cet égard.

On comprend déjà que ces maladies sont 1° dans la classe des maladies de poitrine : le catarrhe aigu ou chronique, la pleurésie, la pneumonie, l'hémoptysie, la phthysie, l'hydropisie, etc. ; 2° dans celles dites cérébrales : la menyngite, l'encéphalite, l'apoplexie, la paralysie, le délire, la nostalgie, etc.; 3° dans celles de l'abdomen : la gastrite, l'enterite, les coliques, la diarrhée, la dysenterie aiguë ou chronique, les hydropisies ; 4° les rhumatismes, les ophthalmies ; 5° les fièvres intermittentes de tous les types, la fièvre remittente bilieuse, celle des camps, des hôpitaux, le typhus ; 6° la gale, la siphylis, les blessures. Quelques-unes de ces maladies, comme spéciales aux militaires, méritent une attention plus approfondie, ainsi :

2° *Maladies militaires.*

451. La pleuropneumonie et les affections catarrhales aiguës ou chroniques exercent de grands ravages lors de l'entrée en campagne, et quand les opérations militaires débutent trop tôt où se prolongent trop tard. Le plus souvent ces affections restent simplement inflammatoires, mais elles se combinent aussi, sous de certaines circonstances, avec l'état bilieux ou typhoïde.

452. Les inflammations cérébrales sont ordinairement la conséquence de l'action directe des rayons solaires,

action éprouvée dans le camp ou pendant les marches; la simple congestion s'accompagne souvent d'une monomanie soudaine et qui porte au suicide, de sorte que pendant les marches prolongées sous un soleil ardent, il n'est pas rare de perdre plusieurs soldats par un suicide non autrement motivé.

453. Le délire des ivrognes, § 290, s'aggrave d'une manière étonnante chez les militaires exposés aux ardeurs des saisons brûlantes ou des climats équatoriaux. La mortalité qui en résulte est des plus considérables, surtout si l'on tient compte des maladies de foie, etc., et des hydropisies qui succèdent presque constamment quand la mort ne survient pas d'une manière directe. L'abus des spiritueux, moins redoutable dans les contrées froides, enlève néanmoins beaucoup de soldats que le froid surprend en état d'ivresse soit en faction, soit en service de nuit. L'innervation, déjà atteinte par l'action de l'alcool, est promptement suspendue par le froid; la circulation et la chaleur baissent, l'asphyxie, le coma et la mort surviennent bientôt. La garnison de Québec en offre tous les ans d'assez fréquens exemples.

454. La nostalgie est encore plus redoutable; c'est la maladie des jeunes conscrits arrachés aux douceurs du pays natal, et soumis brusquement aux rigueurs de la discipline. Le regrèt du passé, l'ennui du présent, le désespoir de l'avenir s'emparent de ces jeunes âmes; leur pensée erre sans cesse autour des lieux chéris qu'ils ont perdus. Le souvenir grave en traits poignans l'image des vieux parens, de la sœur orphe-

line, de l'amie délaissée, des sites de la campagne. L'oreille entend les chants de la patrie, la mémoire compte, pour y assister encore, les heures qui, au village, sont consacrées à la prière, au plaisir, au travail même. Les mêmes idées reviennent sans cesse et s'irritent toujours. Toutes les facultés cérébrales se tendent, se fatiguent, s'enflamment; le sang obéit à leur appel avec une continuité qui devient bientôt maladive, les autres fonctions languissent, l'appétit se perd, la respiration est suspirieuse, le jeu de la circulation et du cœur s'altère, le corps maigrit, l'œil ne voit plus que les mêmes imsages, l'oreille n'entend plus que les mêmes sons, la bouche reste muette et ne répond plus même aux paroles de consolation, les larmes coulent souvent, les yeux rougissent et se cavent, toute la physionomie prend un aspect caractéristique, les méninges et le cerveau s'enflamment, la fièvre s'allume, et une consomption rapidement mortelle s'empare bientôt, en dépit des consolations; des médicamens et des soins les mieux administrés, des soldats même dont l'âge, la vigueur et la santé faisaient l'orgueil des régimens. Les recrues de certaines contrées, celles de la Bretagne, de la Suisse entr'autres y sont surtout sujettes, et l'exemple devient un mal contagieux, à tel point que la nostalgie peuple parfois les hôpitaux comme le ferait une véritable maladie épidémique, surtout aprés les revers de l'armée. Un seul remède est à employer, c'est le retour momentané dans la patrie; la promesse seule ou la liberté de s'y rendre suffisent dans bien des cas à la cure.

455. Parmi les maladies de l'abdomen, les coliques et les diarrhées sont fréquentes après les refroidissemens. Ces maladies sont bien légères sans doute, mais elles viennent trop souvent à se compliquer de l'affection la plus cruelle qui puisse atteindre une armée, je veux parler de la dysentere, cette redoutable calamité qui a si souvent semé la mort parmi les populations encombrées d'hommes et d'immondices, par laquelle tant d'armées ont disparu en quelques mois, dont les terribles apparitions ont, à de nombreuses époques, été conservées par l'histoire et ont été décrites surtout par Pringle, Sydenham, Monro, Degner, Zimmerman, Lind, Stoll, Richter, etc. La dysenterie, dis-je, est souvent plus meurtrière que le typhus et la peste, et se trouve souvent associée à ces fléaux dépopulateurs.

Parmi les troupes mal vètues, mal campées, malpropres, mal pourvues de souliers, soumises à l'action des pluies après un temps chaud, aux intempéries du bivouac, de la tranchée, aux rosées nocturnes des saisons et des climats chauds, il est bien rare que la dyssenterie n'apparaisse pas. L'automne, qui engendre presque toutes les maladies miasmatiques, produit d'une manière en quelque sorte caractéristique le développement de la dysenterie épidémique. Tous les climats la connaissent, mais les climats les plus chauds sont ravagés avec une bien funeste préférence. La diarrhée se déclare, puis le tenesme douloureux et constant; sans qu'il y ait d'hémorroïdes, le sang coule par stries légères, mêlé avec les excrémens ou les

mucosités; son évacuation ne soulage pas, et le tenesme persiste au point d'amener souvent la chute du rectum. A peine la boisson ou l'aliment sont-ils ingérés, que l'envie des selles se renouvelle, la fièvre s'allume, les douleurs deviennent cruelles, à moins que la gangrène de l'intestin ne survienne, ce qui est fréquent ; dans ce cas elles cessent tout-à-coup, mais la mort est inévitable. Rarement on observe des mouvemens convulsifs, mais plus souvent des complications avec les typhus, les fièvres de marais, ou même les simples rhumatismes et les affections vermineuses.

Sporadique d'abord et bornée à des simptômes légers, cette peste s'aggrave bientôt et acquiert un tel degré de malignité, que d'homme à homme, de lit à lit, de tente à tente, par la paille pourrie, par le linge sali, par les émanations du malade, et surtout par celles de ses déjections, elle envahit bientôt tout un camp, tout un hôpital, tout un village. Les fossés qui servent de latrines au camp la communiquent surtout avec une rare malignité.

La dysenterie aiguë devient fatale avec une terrible promptitude, et quand elle épargne, elle laisse souvent subsister un état particulier appelé *dysenterie chronique*. Parfois, les symptômes de la maladie se dissipent peu à peu, parfois ils aboutissent à des maladies organiques diverses, parmi lesquelles un état particulier de marasme que l'on pourrait peut-être appeler *consomption dysentérique ;* les hydropisies et les rhumatismes occupent le principal rang.

456. Du reste, les rhumatismes, soit qu'ils aient été

liés à cette maladie, soit qu'ils aient été générés par les vicissitudes atmosphériques, le mauvais coucher, etc., occupent une assez grande part dans la pathologie militaire; le climat est sans doute pour beaucoup dans leur production, car ce ne sont pas seulement les contrées marécageuses ou les saisons humides, si fécondes en fièvres et en dysenteries, qui compliquent fréquemment leurs maladies spéciales des douleurs du rhumatisme, mais les localités simplement et constamment humides offrent la prédominance de celui-ci d'une manière qui affecte bien plus encore les troupes que les habitans.

Le tableau n° 31 peut servir à montrer que la fréquence du rhumatisme est en proportion de l'humidité du climat.

Le rhumatisme se présente donc comme une affection qui, bien qu'existant dans des climats infectieux, semble être, le plus souvent du moins, généré par l'humidité.

457. L'ophthalmie jouit aussi du privilége d'attaquer les soldats exposés aux climats à la fois humides et infectieux; mais l'importance du second élément joue sans doute le plus grand rôle dans son étiologie. Sans parler des ophthalmies causées par les veilles, par la durée, l'intensité où la qualité de la lumière réfléchie sur la neige, le sable, etc., par les poussières mécaniques, les armées sont aussi atteintes par des ophthalmies qui se lient à des constitutions rhumatismales, ou catarrhales, ou miasmatiques de la saison ou de la contrée; cette dernière sorte, qui se trouve

en rapport avec la nature infectieuse du climat, affecte par fois le caractère épidémique et produit des ravages difficiles à arrêter. Presque tous les climats marécageux sont le siége d'ophthalmies de cette nature, mais l'Égypte, cette patrie de la peste, a aussi produit dans les armées les plus redoutables ophthalmies épidémiques. Il serait de même possible que le règne des épidémies de typhus puisse amener dans les armées une ophthalmie particulière, du moins si l'on considère, qu'après la campagne de 1814, une ophthalmie épidémique spéciale, dont la description a été si bien faite par M. Caffe, n'a pas cessé de régner et de se propager même par contagion, dans l'armée belge, au point d'atteindre dans plusieurs régimens jusqu'à un huitième des militaires.

458. Les militaires sont aussi affectés par une série de maladies congenères, formant au point de vue rationel de la pathologie, et plus encore à celui de l'hygiène, un groupe distinct dont l'étude devient de la plus haute importance, je veux parler des fièvres.

Nous avons longuement exposé dans le paragraphe du livre 2, consacré à l'influence des marais sur l'homme, l'origine, la nature, les effets, les variétés des fièvres de marais. Nous renvoyons donc spécialement à ce paragraphe. Soit sous la forme simple, soit sous la forme pernicieuse, la fièvre d'accès revêtant tous les types dont elle est susceptible, décime le militaire exposé à l'action des climats les plus malsains. Voilà donc un des faisceaux de ce groupe de maladies ci-dessus énoncé : c'est la fièvre d'accès.

L'automne encore voit naître dans les camps une maladie fébrile dont la physionomie se dessine au moyen de paroxismes reprenant le soir, de chaleur et de soif ardente, de céphalalgie, de délire souvent sans stupeur, d'état saburral ou bilieux, de nausées, de vomissemens, souvent d'ictère; à un certain degré, ces fièvres deviennent parfaitement continues; ce second faisceau comprendra les fièvres dites *remittente bilieuse, remittente d'automne, intermittente des camps, muqueuse,* etc.; elles alternent souvent avec les dyssenteries, s'aggravent comme elles dans les pays chauds, apparaissent dans les armées de nos climats après les été chauds et vers l'automne, mais sont d'une fréquence et d'une gravité bien plus grande dans les contrées équatoriales, surtout à la Jamaïque, aux Antilles, où elles précèdent et accompagnent les épidémies de fièvre jaune dont un grand nombre d'historiens ne les ont pas parfaitement distinguées. La fièvre synoche et le causus d'Hippocrate doivent appartenir à ce groupe; il s'agit pour cela de lire avec un peu d'attention la description que le père de la médecine nous a laissée de cette dernière maladie.

459. Comme troisième faisceau complétant le groupe des fièvres par lesquelles les armées sont visitées, je placerai les typhus. Quand les camps, les casernes, surtout les hôpitaux sont encombrés, alors se déclarent inévitablement ces terribles fièvres dites ou fièvre des camps, ou fièvre d'hôpital, ou fièvre des prisons, dont la malignité, les ravages et le caractère épidémique causent de si grands maux à l'humanité;

le malheureux qui en a contracté le germe présente pour symptômes principaux la continuité de la fièvre, l'ardeur et la sécheresse de la peau, celle de la langue qui brunit, la céphalalgie intense, les pustules, les pétéchies, parfois les parotides, le délire et surtout la stupeur cérébrale qui imprime avec l'éruption pétéchiale et la grande épidémicité, un caractère spécial à cette famille, dont le *typhus fever* et la fièvre typhoïde ne doivent être que des annexes.

Il serait bon, pour compléter cet ensemble, de faire un dernier faisceau des fièvres éruptives, qui résultent, en général, d'un empoisonnement miasmatique, dont l'élément plus spécial a été généré sous des conditions que nous ne reproduisons pas à notre gré. Les logemens militaires, en raison même de la population qui les encombre souvent, sont soumis aux ravages de ces fièvres, mais il faut que leur règne soit venu. Pour établir le véritable sens qu'il faut attacher à l'étiologie de ces fièvres et pouvoir mieux comprendre les conséquences hygiéniques qui résultent de leur étude, nous rappellerons ici la série des exemples que nous avons fournis dans le livre consacré aux eaux stagnantes pour démontrer que les maladies miasmatiques qui en résultent, variaient de caractères avec la latitude ou la chaleur de la saison; de sorte que l'on peut établir une gradation suivie entre un simple accès de fièvre intermittente bénigne, éprouvé dans le nord, les phénomènes qui accompagnent les fièvres pernicieuses de l'Italie et de l'Espagne, et enfin, les remittentes des tropiques qui se confondent bientôt elles-mêmes

avec la fièvre jaune des mêmes climats. Si, à cette observation, nous ajoutons que le temps est passé où l'on devait professer un solidisme ou un humorisme exclusif, mais que la doctrine d'un humorisme rationnel est entré dans la science actuelle comme une vérité acquise, enfin, que la question de l'essentialité des fièvres si long-temps débattue se résout avec celle de l'humorisme en rattachant la cause de celles-ci aux agens morbifiques puisés au-dehors, et qui portent leur action soit sur les centres nerveux, soit sur le sang lui-même; à l'aide de ces deux observations et en remarquant que les maladies ci-dessus, fièvres d'accès, fièvres remittentes, typhus, fièvres éruptives, se contractent au sein d'un atmosphère infecté par des émanations végétales ou animales, on pourra déduire la conséquence suivante: chacune de ces fièvres se génère sous des conditions d'infection spéciale et qui varient du nord au midi, du printemps à l'automne, de l'encombrement des villes à l'encombrement du camp, de la caserne, de l'hôpital, etc., se met en rapport avec le mode d'absorption, la concentration et la nature de la matière infectieuse, végétale, animale, ou spécifique, et se carctérise par l'abstraction des fluides, les troubles de l'inervation et les éruptions critiques par les divers émonctoires: peau, canal intestinal, glandes, etc. L'hygiène de ces maladies, envisagée sous ce point de vue, acquiert alors un grand degré de simplicité. Quant au mode de propagation de plusieurs d'entr'elles, c'est une question réservée pour le livre suivant.

3° *Exemples de mortalité des armées.*

460. Quoique les médecins anciens aient fort peu parlé des maladies des armées, la mortalité de celles-ci a été constatée par le souvenir de grands événemens historiques que nous ne retracerons pas. Nous noterons seulement que, dans les villes assiégées, cette mortalité a été parfois si terrible que l'historien s'est mépris sur la source de tant de ravages et a souvent attribué à la famine seule ou à l'empoisonnement des eaux et des fontaines, la dépopulation qu'il convient de rapporter plutôt à des maladies du genre de celles que nous venons de passer en revue; telle fut, entre autres, la maladie qui détruisit, dans l'ancienne Grèce, les malheureux défenseurs de Crissa, lors de la première guerre dite sacrée.

Athènes fut de même plusieurs fois ravagée. Après la révolution qui survit la publication des lois de Dracon, une partie du peuple fut assiégée par l'autre dans la citadelle et même dans le temple de Minerve; une peste terrible ne tarda pas à dépeupler la ville. Mais la plus cruelle épidémie fut celle qui eut lieu la deuxième année de la guerre du Péloponèse, quand la population de l'Attique se fut encombrée dans la ville pour échapper aux ravages de l'armée ennemie; cette peste a tous les caractères d'un typhus.

Les Romains changeaient souvent de camp à cause des émanations marécageuses. Vegèce en donne positivement le précepte : *Si autumnali æstivoque tempore, diutiùs in iisdem locis militum multitudo con-*

sistat, ex contagione aquarum et odoris ipsius fœditate, vitiatis haustibus et œre corrupto, perniciosissimus nascitur morbus, qui prohiberi aliter non potest nisi frequenti mutatione castrorum. D'ailleurs, leur ville mal saine et mal bâtie dans les premiers temps devait être souvent ravagée par les fièvres, puisque Tite-Live signale une quinzaine d'épidémies pendant les cinq premiers siècles de Rome. Le soin que les Romains consacrèrent depuis à la construction des égouts et des aqueducs s'explique ainsi, et l'attention non moins scrupuleuse qu'ils donnèrent à la discipline et aux campemens de leurs armées ne prouve pas moins leur profonde sagesse. Néanmoins, les terres marécageuses de la Sicile, au rapport de Tite-Live, et celles de la Germanie, selon Pline le naturaliste, leur devinrent meurtrières. Le siége de Syracuse fut entre autres l'occasion d'une maladie dyssentérique qui affligea leur camp. Mais dans les guerres plus modernes, les exemples fourmillent.

L'un des plus remarquables est, sans aucun doute, cette fièvre dite de Hongrie et décrite par Sennert qui, en 1566, porta le ravage dans les troupes allemandes rassemblées contre les Turcs; la dépopulation fut telle qu'on cessa d'enterrer les morts et que l'épidémie se conserva plusieurs années en portant ses ravages dans une grande partie de l'Europe. Bartholin décrivit depuis des maladies analogues à Copenhague, 1652; Leboë à Leyde, 1669; Degner à Nimègue, 1736; Pringle à Dettingen, 1742; Sydenham à Londres, 1764; Molitor, Rœderer, Monro, Currie, Cullen,

Willis, Coste et Percy, Desgenettes, Annesley, Clarcke, Marshal ont tous fourni et étudié de nombreux exemples des maladies qui sont susceptibles de désoler les camps. L'une des descriptions où les relations de cause à effet sont le mieux présentées est celle que Pringle, médecin en chef des armées anglaises, a fait des campagnes en Allemagne et en Flandre qui ont eu lieu à l'occasion de la succession de l'empereur Charles VI. Nous demandons la permission d'en extraire quelques tableaux.

« En 1742, les troupes anglaises logées à Gand et à Bruges furent décimées par les fièvres dans les parties basses de ces villes, surtout à Bruges, et respectées dans les hauteurs. A Courtray, deux bataillons avaient, l'un des logemens secs, l'autre des casernes humides; le second eut le double de malades. A Oudenarde, on souffrit autant qu'à Bruges, tandis qu'à Alost, en haute Flandre, un régiment de dragons, logé chez le bourgeois, n'eut pas un seul malade. Bientôt les maladies épidémiques de l'automne, *fièvres remittentes, intermittentes, flux de ventre,* cessèrent et firent place à celles de l'hiver, *toux sèches, rhumatismes, points de côté, pneumonies;* maladies amenées par les exercices militaires en plein air, les quartiers froids, les mauvais vêtemens. La gale se communiqua rapidement dans les troupes, elle venait d'un petit nombre de soldats atteints et qui avaient été embarqués avec les autres. Dans l'hôpital, il se manifesta une fièvre particulière, lente dans son cours, avec un pouls profond, une stupeur constante qui parut dans

les salles encombrées et ne sortit point de l'hôpital; on l'appela depuis fièvre d'hôpital ou de prison (1).

« (1743) Les troupes entrèrent en Allemagne et tous les malades furent concentrés à Bruxelles; l'*influenza*, qui avait fait le tour de l'Europe, parut et passa; le *froid* ramena des rhumes, des *pleurésies*. Vers la fin de mars, il tomba de la neige durant 17 jours, pendant le temps que les troupes abandonnèrent leurs quartiers et firent une longue marche par de mauvais chemins; mais comme les soldats couchaient dans des *maisons chaudes* et avaient de *bonnes provisions*, il n'y eut que *peu de malades*, et jusqu'à Mayence, une armée de 16,000 hommes n'en perdit pas vingt.

» Au commencement de mai, on campa à Hochst; les nuits étaient *froides* et les jours *chauds*, il y eut *beaucoup* de maladies *inflammatoires*; sur 220 malades réunis en trois semaines à l'hôpital volant, on constata 71 pleuropneumonies, 51 rhumatismes, 25 fièvres inflammatoires, 30 intermittentes, 9 catarrhes, 7 phthysies, le reste se composait de flux de ventre, etc. La cavalerie, ayant des *manteaux* pour se garantir le jour et se couvrir la nuit, eut très peu de malades, il en fut de même des officiers. On laissa 500 hommes à l'hôpital, environ 3 pour cent, et l'on alla camper près d'Aschaffenbourg, dans un lieu *sec* et *élevé*, les maladies *diminuèrent*. Le 26 au soir on plia les tentes et le lendemain se donna la bataille de

(1) En 1750, la même fièvre se manifesta à Londres dans la prison de Newgate, et les prisonniers jugés aux assises communiquèrent la maladie et la mort à une partie de l'assemblée et aux juges eux-mêmes.

Dettingen. Après l'action, les troupes couchèrent *sans tentes sur le champ de bataille*, exposées à une *grande pluie*, le lendemain, elles se retirèrent sur Hanau, où elles campèrent sur un terrain *mouillé, sans paille* les deux premières nuits. C'est alors que la *dyssenterie* parut tout-à-coup pour ne plus quitter l'armée; en huit jours, on compta 500 dyssentériques, et en quelques semaines, plus de la moitié des troupes avaient eu la maladie; les officiers en furent aussi sévèrement atteints que les autres; elle envahit *d'abord* ceux qui couchèrent *tout mouillés à Dettingue*, les autres l'eurent par contagion, elle commença donc *avant l'automne*, *avant les fruits,* et finit lors de la maturité de ceux-ci.

» Trois compagnies du régiment d'Howard, qui n'avaient pas joint l'armée, campèrent à Hanau, deux nuits avant la bataille, à une petite distance du terrain qu'occupa depuis l'armée. Elles n'avaient pas été exposées à la pluie, eurent toujours des lignes séparées, et avec le même climat, la même nourriture, n'eurent qu'un seul malade pendant six semaines. Après ce temps, ces soldats entrèrent dans les lignes de l'armée et *contractèrent la maladie*.

» La dyssenterie continua en juillet et août; la *mauvaise paille* et les *privés* servirent surtout à *entretenir* le mal; les symptômes s'aggravèrent avec le nombre des malades.

» On avait établi un hôpital dans le village de Feckenheim; les dyssentériques communiquèrent leur maladie aux blessés, aux pharmaciens, aux infir-

miers, aux habitans. La fièvre d'hôpital s'y joignit bientôt et fit de grands ravages. Au camp, la dyssenterie seule régna et fut bien plus bénigne. On *décampa* de Hanau et la maladie *diminua* : un mois après, elle était presque nulle. En septembre, l'armée était à Worms, quand on vit paraître une fièvre remittente bilieuse, avec paroxismes, chaleur, soif, céphalalgie, délire, nausées, vomissemens, ictère, qui, dès que le froid parut, s'accompagna de toux et de sang couenneux; les officiers et les cavaliers garnis de manteaux en furent à peine atteints. Le 13 octobre, il y eut une *marche* rétrograde de Spire à Worms; une *pluie froide* embarrassa la marche, la *fièvre bilieuse* s'aggrava au point qu'à l'arrivée on envoya 800 hommes à l'hôpital. Trois jours après, on rompit le camp : l'armée retourna dans les Pays-Bas, en divisions séparées; avec de bons logemens la nuit et cette marche vers les garnisons eut lieu sans perdre un seul homme, mais on avait laissé 3,000 malades tant à Feckenheim que près de Worms.

« La fièvre d'hôpital et la dyssenterie continuèrent toujours à Feckenheim avec une telle fureur, la première maladie surtout, que peu de monde échappa. Cette fièvre se montrait avec des taches pétéchiales, des pustules, des parotides, de fréquentes mortifications; sa qualité contagieuse et la grande mortalité firent voir qu'elle était de la nature de la peste. Les habitans du village périrent presque entièrement.

» A Worms, on était mieux; mais la réunion de tous les malades ayant eu lieu à Newied, ceux de Fec-

kenheim, *d'abord soulagés,* infectèrent les autres, et leur transport à Gand, par eau, dans des barques étroites, rendit le typhus si cruel, qu'un paquet de vieilles tentes, qui leur servait de couvertures, ayant été mis, pour être réparé, entre les mains de 23 ouvriers de Gand, ces derniers gagnèrent la maladie et 17 périrent. Les fièvres remittentes continuèrent à Gand et à Bruges, et la fièvre d'hôpital à Gand; les hommes envoyés à l'hôpital furent à ceux qui rentrèrent sains en garnisons comme 3 à 13.

» 1744. 25,000 hommes rentrèrent en campagne en mai; le temps *était sain*, et pendant dix semaines que l'on campa, on n'envoya que 600 hommes à l'hôpital, 1 *sur* 43, malades surtout *d'inflammations*, de *rhumatismes* et de quelques *intermittentes*.

L'armée étant près de Lille, il tomba beaucoup *de pluie* pendant le mois de septembre, et l'hôpital de Tournay contenait au 1er octobre plus de 450 *dyssentériques;* la fièvre remittente parut aussi, mais peu grave. Le beau temps succéda aux pluies, et le 26 octobre on prit les quartiers d'hiver. On n'avait envoyé aux hôpitaux qu'environ 1500 malades, 1 sur 17, et l'on n'en perdit que 300. La douceur de la saison, les campemens dans un pays sec, l'exercice fréquent, les quartiers d'hiver pris de bonne heure, furent la cause du bon état des troupes; celles-ci étaient pour la plupart recrutées depuis *deux ans* et les nouveaux régimens eurent le plus à souffrir de la fièvre remittente.

» 1745. L'armée se remet en marche le 25 avril;

temps doux, maladies modérées, inflammations, intermittentes. Le 11 mai, eut lieu la bataille de Fontenoi, il fit beau, la nuit suivante fut *sèche et douce*, on *campa à l'air*, il n'y eut *pas de maladies*.

Du 16 mai au 30 juin, on campa à Lessines: *temps sec et doux*, *pas de malades*, les blessés *guéris*. Juin fut *froid* et *pluvieux*, les *intermittentes* et les *dyssenteries* parurent et s'attachèrent aux *nouvelles recrues*. On campa à Dieghem, puis à Vilvorde, dans des plaines sèches et avec un *beau temps*; santé des troupes *superbe*. Dans le même temps la garnison d'Ostende, composée de 5 bataillons anglais, conduite à Mons et logée dans des casernes humides, eut 250 malades en 3 semaines; et le régiment de Handyside, laissé à Anvers dans de mauvais logemens, eut à lui seul 163 malades, 6 fois plus que les régimens du camp.

1745. Cette campagne eut lieu en Angleterre contre les Écossais insurgés; les troupes *encombrées* pendant la traversée contractèrent de nouveau *la fièvre des camps*; le temps froid pendant cette campagne la fit disparaître, mais elle éclata de nouveau avec la dyssenterie, après la bataille de Culloden.

» 1746. La campagne eut lieu dans le Brabant hollandais et fut très longue; un été fort chaud, des marches fatigantes, des pluies considérables en automne amenèrent les maladies habituelles. Près de 1500 malades ou le quart de l'effectif remplissaient les hôpitaux lors de la bataille de Raucoux, et encore sans compter les blessés.

» 1747. Après la bataille de Laufeld, l'armée anglaise eut à subir un été très *chaud*, un automne *malsain*; la *dyssenterie* parut et atteignit plus de la moitié de l'armée, mais on évita sagement l'encombrement des hôpitaux. Quatre bataillons stationnés à Walcheren furent ravagés par les fièvres d'accès et envoyèrent à l'hôpital les 4/5e de leur effectif.

» L'année suivante les troupes, stationnées près de Bréda et de Bois-le-Duc, éprouvèrent une cruelle épidémie de fièvres de marais. »

Ces tableaux fournis par Pringle n'ont pas besoin de commentaires; nous ajouterons seulement que dans notre siècle, les mêmes épidémies se présentent à notre observation. Ainsi, Desgenettes à trouvé qu'en Égypte, pendant que la peste enlevait 1689 soldats de notre armée, la dyssenterie en faisait périr 2468. L'armée anglaise, dans le même climat, lui a payé le même tribut. Dans les guerres de la péninsule, le typhus s'est attaché d'une manière privilégiée à tous les dépôts de prisonniers espagnols; lors de la fatale retraite de Moscou, le typhus encore poursuivit le malheureux débris de notre armée, à Wilna, à Torgau, à Dresde, à Mayence, à Strasbourg et jusqu'à Paris.

Maladivité, mortalité.

461. Les considérations qui précèdent, établissent que la maladivité et la mortalité peuvent varier parmi les soldats dans d'énormes limites :

tâchons maintenant de préciser le point de vue général sous lequel il convient de considérer ces deux élémens dans les conditions ordinaires de la vie militaire actuelle. Voyons pour cela à coordonner les diverses données statistiques qui peuvent à la fois mériter notre confiance et éclairer notre sujet.

Remarquons d'abord que le militaire doit être comparé sous le double point de vue qui nous occupe à la population de 20 à 30 ans; mais la mortalité, par exemple, correspondant à cette période de la vie, varie avec diverses circonstances; celle qui a lieu dans les villes peut se calculer au moyen du tableau 14 qui n'est que la traduction des documens du tableau 13. On y voit que pendant les dix années de vie de 20 à 30 ans, il faut, terme moyen, 6 individus 12 centièmes pour produire un décès, c'est une moyenne de 61,2 par an, ce qui porte la mortalité moyenne à 16,3 pour 1000; le chiffre minime est 4,80 et correspond aux mortalités de New-York, Philadelphie, Baltimore et Boston; c'est environ 20,9 pour 1000; annuellement, le chiffre maximum 9,70 s'applique à un recensement de toute la France; d'après un document déjà ancien, il amène 10,3 de mortalité sur 1,000. Quand il s'agit de considérer la population de tous les sexes et de tous les âges, on adopte généralement aujourd'hui pour l'intervalle de 18 à 33 ans le chiffre de 12 et celui de 8 pour 1000, quand on se renferme dans celle de 20 à 30 ans (Farr); et que l'on confond les habitans de la ville et de la campagne. V. tabl. 8, E.

Ce chiffre doit encore être modifié avant d'en faire la comparaison avec la mortalité militaire; car les jeunes soldats ont été soumis à une révision sévère, les valétudinaires ont été rejetés. Les sociétés d'assurances sur la vie procèdent à une semblable révision et peuvent nous offrir un point de comparaison plus exact. Ainsi, la société anglaise, dite l'*Équitable*, a constaté de 20 à 30 ans, 6 pour 1,000 de mortalité, encore la 1re année après la révision n'est-elle que de 3,4. Voyez tabl. 8, E. La population agricole de plusieurs pays n'offre même que 5 pour 1,000 dans plusieurs localités, et c'est parmi elle qu'une grande partie de l'armée est recrutée. C'est à ces chiffres qu'il conviendra surtout de rapporter la mortalité militaire, en tenant compte 1° du genre de l'armé, 2° du grade, 3° de l'état de paix ou de guerre, 4° du séjour dans la patrie ou de l'habitation dans des climats lointains.

Paix et patrie.

Infanterie. — Quoique, il y a un demi siècle, le comte Morrozzo eut trouvé dans l'infanterie piémontaise 90 pour 1000 de mortalité, cependant les recherches de M. Benoiston sur l'infanterie française de 1820 à 1826 s'accordent bien mieux avec les documens recueillis dans d'autres états; ce statisticien a trouvé pendant cette période et sur une force moyenne de 120,000 soldats, la mortalité de 19,4 pour 1000, avec cette remarque que celle des officiers et sous-

officiers était seulement de 10,8, et celle des soldats de 22,3. L'infanterie anglaise, dite des gardes à pied, (voy. *Lancette angl.* 30 mars 1839) présente des résultats analogues, la mortalité s'élevant à 21,6 pour 1000. Cette différence met déjà en lumière les conséquences qui résultent des meilleures conditions hygiéniques de l'officier comparé à celles du militaire; ce qui les confirme encore, c'est que les corps d'élite, mieux payés et mieux soignés en général, par exemple l'infanterie de la garde royale, n'ont plus présenté durant la même période que 14,5 de mortalité au lieu de 19,4, chiffre de l'infanterie de ligne. Les maladies aiguës ou chroniques qui ont causé cette dernière mortalité sont entre elles dans le rapport suivant : maladies de poitrine 150, morts violentes 83, maladies du canal digestif 73, fièvres 66, maladies de la circulation 38, du système nerveux 16, fièvres éruptives 16.

Cavalerie. — Sur une force moyenne de 6,166 dragons, observée en Angleterre (*ibidem*) de 1830 à 1837, la mortalité a été de 15,3 pour 1000. Celle de l'infanterie étant de 21,6, différence immense qui vérifie ce que nous avons dit au sujet de la gravité plus grande des causes pathogéniques dans l'arme de l'infanterie que dans les autres. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que cette énorme différence dans la mortalité (de 21,6 à 15,3) est due presque uniquement à la mortalité par maladies de poitrine.

Dans le même pays, la mortalité de l'armée toute

entière résidente et en paix est évaluée à 17 ; celle des officiers n'est que de 12.

Paix et climats lointains.

Ici la condition de la mortalité dans la vie militaire se complique de celle de la mortalité du climat ; mais comme c'est une des nécessités de l'armée d'affronter les climats étrangers, les documens à ranger sous ce chef deviennent d'un grand prix.

Nous allons faire usage, pour éclairer cette question, de ceux qui résultent du rapport fait au parlement anglais sur la situation des troupes anglaises, européennes et indigènes, dans les deux Indes ; les développemens sur la nature des maladies et sur la grande mortalité de ces climats serviront tout autant à compléter le point de vue de l'hygiène militaire qui nous occupe, que celui de l'influence des climats que nous n'avons dû traiter, dans le premier livre, que d'une manière plus générale. Nous renvoyons du reste, pour aider à l'élucidation de tout cet article aux tableaux n° 8 E, et n° 26 A. B. C.

En 1816, sir James Macgregor, directeur du service médical de l'armée anglaise, stationnée dans les divers points du globe, introduisit l'usage de rapports périodiques sur l'état sanitaire ; ces documens indigestes formèrent en 20 ans plus de 160 volumes in-folio. La mission difficile d'en extraire des renseignemens faciles à interpréter fut confiée à sir H. Mars-

hall et au capitaine A. Tulloch; c'est le résultat de leur travail que nous analisons ici.

462. Dans les Antilles, la force moyenne observée a été annuellement de 4333 h. sur lesquels il y a eu 8247 entrées à l'hôpital, c'est-à-dire de 1903 pour 1000; les militaires ont donc demandé les secours de la médecine environ une fois tous les 6 mois 1|2. Quelle effroyable maladivité! La mortalité a été de 78,5 pour 1000. Mais en comprenant plusieurs causes d'erreur signalées, elle atteindrait 93,5 (voyez tabl. 26. 4). On voit dans ce tableau quels sont les chefs de maladies qui ont amené cette maladivité et cette mortalité. Passons-en quelques-uns en revue. Les fièvres d'abord ont conduit à l'hôpital 717 soldats sur 1000, et en ont enlevé 36,9. Pour la maladivité, les fièvres d'accès ont eu la plus grande part, puis les remittentes, sorte de fièvre que H. Marshall déclare ne différer de la fièvre jaune que par l'intensité des symptômes. Enfin, une fièvre dite continue, et mal définie, la fièvre jaune et le typhus ne sont signalés que dans un petit nombre de cas. Ces maladies se sont montrées fatales dans ce rapport de 1 sur 2 1|3 des attaqués pour la fièvre jaune; dans celui de 1 sur 9 pour les remittentes; les intermittentes l'ont été bien moins; de sorte que la plus grande mortalité absolue correspond aux remittentes.

463. Les maladies du canal digestif se sont ensuite montrées le plus fatales, puisqu'elles ont atteint 421, et enlevé 20,7 sur 1000. Ici nous voyons paraître pour l'immense majorité des cas de maladie et de mort la

dyssenterie aiguë et chronique, et des diarrhées au moins très graves puisqu'elles ont enlevé 1 sur 42 de ceux qu'elles atteignaient. Parmi ceux que saisit la dyssenterie aiguë, il en périt 1 sur 23; mais la dyssenterie chronique enlevait 1 sur 5, nouvelle preuve des ravages que nous avons attribués déjà à cette consomption dyssentérique signalée § 302.

464. Parmi les maladies pulmonaires, le catarrhe aigu et chronique, la pleuropneumonie, et la phthysie ont le plus contribué à peupler les hôpitaux ; mais la phthysie compte pour les 2[3 de la mortalité et pour plus des 3[4 si l'on y joint celle attribuée au catarrhe chronique. La proportion des maladies pulmonaires dans les troupes stationnées en Angleterre est plus considérable, 148 au lieu de 115 ; mais la mortalité 8,5 au lieu de 10,4 est plus grande; ce qui ne milite pas en faveur de l'opinion que la phthysie se trouve amendée par l'habitation des pays chauds, et encore moins si l'on considère que le catarrhe chronique y est bien deux fois aussi fréquent et aussi fatal qu'en Angleterre. Nous renvoyons du reste aux § 82 et 83.

465. Les maladies du cerveau ne paraissent occuper que les derniers rangs; mais ce qui les rend importantes, c'est l'immense proportion de délire des ivrognes que l'on y trouve, proportion à laquelle il convient d'adjoindre une grande partie des cas d'apoplexie, de paralysie et de démence qui l'ont signalés.

Le délire lui-même s'est du reste montré fatal dans la proportion de 1 sur 8 de ceux qu'il attaquait; mais ce qui doit rabaisser l'orgueil européen, c'est que,

pendant que le délire furieux par suite d'ivrognerie a atteint 15 Européens sur 1000, il n'a saisi que 1,3, parmi les noirs.

466. Les troupes noires aux Antilles n'ont présenté du reste que 40 pour 1000 de mortalité au lieu de 78,5; cette différence est due à la différence d'action du climat sur les deux races, car les troupes noires ne sont certainement pas plus menagées que les blanches. Transportés du reste dans les Indes-Orientales, les noirs paient alors une plus large part à la mortalité que les Européens mêmes.

Aux Antilles d'ailleurs, les travaux militaires ne laissent pas d'agir sur eux dans un forte proportion; car la mortalité de la population esclave de tout âge est de 30 pour 1000.

467. La Jamaïque présente des conditions bien plus graves encore de maladivité et de mortalité. Cependant les affections du canal digestif y sont devenues moins graves, mais les fièvres y contractent une intensité bien remarquable : les trois quarts de ces fièvres et la presque totalité de leur mortalité y sont attribuées à la fièvre remittente; pendant que, malgré l'existence de quatre épidémies de fièvre jaune, on ne signale que 20 cas de cette sorte de fièvre. Les 20 hommes qui les présentèrent furent transportés du poste avancé de Lacoria où ils furent atteints d'une fièvre d'un caractère si violent que 15 d'entr'eux moururent dès leur arrivée au fort Augusta. Les rapports du reste signalent le vomissement noir dans un assez grand nombre de cas attribués à la fièvre remittente. Ces

observations tendraient à établir que la forme la plus intense de la fièvre jaune peut être générée sans importation, dans divers points de la Jamaïque, et que la différence établie souvent entre la fièvre jaune et la fièvre remittente tient au degré de la maladie et aux conditions de climat, de saisons et d'épidémicité, plutôt qu'à la nature même du mal; elles justifient en outre le point de vue sous lequel nous avons présenté, § 93, l'ensemble des maladies qui dépendent de causes pathogéniques, nées au sein des marais, et qui, malgré la diversité des climats, forment une chaîne suivie dont toutes les parties sont comparables. Nous reprendrons du reste ce sujet dans le livre suivant.

468. Les catarrhes et les dyssenteries ont eu, après les fièvres, le plus de part aux maladies de la Jamaïque, et plus du quart des maladies cérébrales y sont dues au délire des ivrognes.

La Jamaïque a du reste été toujours signalée à cause de son insalubrité pour les Européens transplantés; en 1665, un effectif de 7,000 soldats se réduisit bientôt à 2,000; sur un corps de 800 hommes récemment débarqué, les 2|3 périrent en 15 jours; sur un autre corps de 7,000 hommes envoyés de 1780 à 1783, 3500 hommes périrent de la fièvre et furent mis hors de service par diverses maladies; le ravage s'éleva donc alors à 140 ou 150 pour 1000 annuellement.

469. Les documens qui ont été pris sur l'armée de la compagnie des Indes confirment les données précédentes et sont importans, surtout parce qu'ils se rap-

portent à une force militaire de 77,000 indigènes et 12,000 Européens.

La mortalité s'est trouvée de 53 pour 100 Européens, et de 14,3 pour 100 indigènes; le minimum pour les Européens fut de 46 et le maximum de 192.

Mais revenons à cette mortalité de 53 et de 14 pour les Européens et les indigènes. Pour les premiers, la dyssenterie a figuré pour 27, c'est-à-dire pour moitié. V. tabl. 26. B. et les fièvres seulement pour 7, 5...

Les entrées à l'hôpital se sont élevées à un nombre effrayant, et à peu près comme aux Antilles; elles ont été de 865 pour 1000, parmi lesquelles les dyssenteries 497, et les fièvres 370, tout près de la moitié des cas observés. Mais ce qui doit être surtout remarqué, c'est que pour les mêmes maladies les indigènes n'ont eu que 159 cas de fièvres et seulement 26 de dyssenterie, et que les entrées totales de ceux-ci à l'hôpital n'ont été portées qu'à 546. En résumé, on voit que la mortalité et le nombre des cas ont été bien moindres pour les naturels que pour les Européens; mais la durée des cas et la gravité a été plus grande pour les premiers.

Le tableau 26 B. donne la maladivité proportionnelle par le nombre des individus constamment malades, sur 100 ou sur 1,000; elle est pour les Européens de 92 pour 1,000, ou de près d'un dixième de l'effectif, et seulement de 32 pour les naturels. Pour les militaires stationnés en Angleterre, on ne la déclare que de 45, et que de 50 pour l'infanterie française. Il en résulte encore que les premiers ont

présenté un peu moins de 2 ans de maladie pour un décès, et les seconds un peu plus. L'armée, en Angleterre, compte 2 années 1|2.

Si l'on se rappelle la manière de compter la maladivité pour les agriculteurs, § 416, on trouvera que pendant que les agriculteurs présentent de 20 à 60 ans, environ 89 semaines de maladies, correspondant à 100 années de vie, les artisans de Londres, d'après R. Edmons, en subiront à peu près 175, et les militaires au Bengale 460. Ces chiffres n'ont plus besoin de commentaires.

Les études faites sur l'armée de la compagnie des Indes mettent encore en évidence la différence de mortalité qui affecte le soldat et l'officier, le cavalier et le fantassin. Ces chiffres étant exprimés dans le tableau N° 8 E, nous y renvoyons le lecteur, en remarquant seulement que la mortalité, après avoir diminué jusqu'au grade d'enseigne, redevient ascendante avec les divers grades, c'est que les grades supérieurs sont acquis au prix d'un séjour prolongé, et nous savons que ce fait seul devient la cause d'un redoublement de mortalité. V. Le tableau 26 C.

Guerre et climats différens.

Pendant la guerre, les fatigues de la campagne s'ajoutent à l'influence du climat, et la mortalité est influencée par le travail additionnel, les fatigues et les privations spéciales que l'on demande aux troupes. Pour ne considérer qu'un climat européen, exami-

nons la position de l'armée anglaise pendant trois années (1811, 1812, 1813) de la guerre d'Espagne.

470. Pendant ces trois années, l'effectif moyen de cette armée fut de 61,500 soldats et de 2,716 officiers; la mortalité des premiers a été de 161 pour 1,000, et celle des seconds de 101. La mortalité ayant été pendant 41 mois de 33,829 soldats et 940 officiers, on peut voir que les ravages causés par les maladies seules ont été pour les soldats près de 3 fois aussi importans que ceux du champ de bataille, tableau 8 E, malgré les combats meurtriers qui ont signalé ces trois campagnes. La mortalité des officiers seuls a été inverse, dépendant sans doute de ce qu'ils sont moins sujets aux maladies et plus exposés sur le champ de bataille. Mais la maladivité de cette armée s'est élevée à une proportion effrayante, puisque sur 60,000 hommes environ près de 14,000 ont été constamment malades; c'est 225 pour 1,000. On constata encore que les officiers, les cavaliers et les artilleurs furent ceux qui comptèrent le moins de malades.

La guerre, dans le Bengale, est une cause bien plus puissante encore de mortalité pour les Européens. Celle faite en 1828 contre les Birmans a coûté annuellement aux troupes anglaises, aventurées pendant 2 ans dans le royaume d'Ava, 252 pour 1,000 de l'effectif des soldats, et 122 de celui des officiers; c'est dire que les maladies enlevèrent la moitié de l'armée.

Pendant la durée de l'expédition française en Egypte, les résultats ont été meilleurs; la perte par maladies n'a été que de 69 pour 1,000. Si actuellement

les documens que l'on proclame sont fondés, documens par lesquels l'armée française perd seulement 75 pour 1,000 dans ses colonies, et 70 sur le sol ennemi et malsain de l'Afrique, il faut en féliciter l'administration militaire ; mais il est bon aussi qu'elle se souvienne que la mortalité dans les populations du même âge que celui des soldats qui sont confiés à sa garde, n'est que de 5 à 12 pour 1,000. La plus grande partie de cette précoce moisson d'hommes pourrait être à coup sûr ménagée pour la patrie par ses soins vigilans ; car leur conservation dépend entièrement de la bonne tenue des différens services militaires.

Du reste, dans les guerres malheureuses, dans les retraites imprudemment conduites, quand le soldat se trouve profondément démoralisé, la mortalité peut être telle qu'elle échappe à tous les calculs.

471. *Longévité.*—La résidence prolongée des troupes dans les climats étrangers ne les acclimate qu'imparfaitement. La première année est la plus fatale, mais bientôt la mortalité reprend une marche croissante avec la durée du séjour. Cependant, pendant la paix, et sur le sol de la patrie, ou sous des conditions de guerre et de climat d'où l'on fait éloigner les conditions pathogéniques ci-dessus relatées, la longévité du soldat peut être fort grande ; quelques-uns des grands exemples signalés ont eu lieu dans ses rangs. Rien ne s'oppose du reste, il faut le répéter bien haut, à ce que les conditions du travail en plein air, si salubre par lui-même, ne soient réalisées pour le soldat avec des données hygiéniques, telles que la mortalité

et la longévité ne redeviennent analogues à celles de l'agriculteur. Que cette différence à combler n'effraie pas l'esprit; une bien plus grande encore a été comblée à l'occasion de la vie maritime.

472. *Effets du célibat.*—Le militaire, par la législation ou par la coutume, est en général livré au célibat; c'est une des conditions des plus défavorables pour la santé. Laissons de côté les observations si curieuses faites à ce sujet sur les femmes, par Odier, Déparcieux, etc. Les résultats pris sur les garçons, comparés aux hommes mariés, sont tellement tranchés, qu'on n'ose y croire. Ainsi, Déparcieux a trouvé que le nombre des hommes mariés qui meurent après 20 ans, est la moitié de celui des garçons qui meurent après la même période. Casper a calculé que sur chaque centaine de célibataires ou d'hommes mariés vivant à 20 ans, il reste à 30 ans 68 des premiers et 97 des seconds; à 45 ans, 41 des premiers et 78 des seconds, ainsi de suite. Bitches, à Amsterdam, a calculé que sur 100 des mêmes il meurt, de 20 à 45 ans, 60 célibataires et seulement 21 maris.

La morale et l'hygiène sont donc encore une fois d'accord. Ces résultats sont entièrement applicables à la classe militaire, et sont à prendre en considération, tout au moins pour limiter la durée du service.

473. *Stature.*—La stature du soldat est fixée pour son minimun par les règlemens; mais cette condition même influe sur la stature de la population générale. La taille moyenne du genre humain varie avec les diverses conditions de climat, etc. En 1817, elle était

pour les conscrits de toute la France de 4 pieds 8 pouces 11 lignes. Dans les environs de Lahaye, où la terre est basse et le pays riche, elle s'est élevée à 5 pieds 1 pouce 11 lignes. Dans les plaines du département du Gard, elle est de 5 pieds 7 lignes, et dans les marais du même département de 5 pieds 1 ligne seulement. Aussi la réforme atteint-elle pour cette cause 217 millièmes dans la seconde localité, et seulement 188 dans la première. Ces réflexions nous prouvent que le recrutement agit encore sous ce point de vue sur des élémens bien différens; mais il a surtout un effet incontestable, c'est le suivant: comme il enlève au mariage et à la fécondité de chaque localité, avec le plus pur de la population, les hommes les plus beaux et les plus grands, il tend à diminuer, d'année en année, la taille des populations, à moins que l'influence du climat ne soit assez réparatrice pour contre-balancer l'effet du recrutement. On a remarqué que la proportion des réformes qui étaient, il y a 60 ans, de 29 1|2 pour cent, est devenue aujourd'hui de 54. Les dernières guerres sont sans doute pour beaucoup dans ce résultat.

§ II.

INFLUENCE SUR LE MORAL.

L'homme intellectuel ou moral n'échappe pas plus aux conséquences de l'éducation qu'il reçoit que l'homme physique aux influences de l'atmosphère

qu'il respire. La vie militaire est assez exceptionnelle pour imprimer, à ceux qui la pratiquent, un caractère spécial. L'art de la guerre, qui a successivement parcouru les phases diverses que nous avons essayé de peindre dans le paragraphe 1er de ce chapitre, a aussi fait varier d'une manière correspondante la portée et l'harmonie des facultés morales du soldat. Autrefois, la force et l'adresse physique, entretenues par les exercices de la palestre et du camp, faisaient seules la force des armées, aussi le caractère militaire offrait-il alors un mélange dégoûtant de la stupidité de l'athlète, et de la férocité de la bête fauve. Des combats de gladiateurs donnés aux légions pour les accoutumer à la vue du sang, un carnage effroyable pendant le combat, le massacre des vaincus et des prisonniers, la cruauté lâche après la victoire, déshonoraient alors le plus noble des arts. Les peuples, qui n'eurent d'éclat que par la guerre, éprouvaient vivement le plaisir de la destruction ; les Thébains, les Macédoniens furent dans la Grèce même d'affreux dévastateurs. Les princes, dont l'histoire signale les triomphes, se ressentaient de cette brutale éducation des camps. Le roi de Macédoine, Philippe, malgré sa haute capacité politique, se promenait couronné de fleurs sur le champ de bataille de Chéronée pour contempler les ennemis morts dans le combat ; son fils Alexandre, après les horreurs de la prise de Thèbes, de Tyr et de Gaza, peut-il mériter le nom de Grand. Quel devait donc être sous de tels princes le caractère des soldats?

A Rome, les soldats n'étaient ni moins stupides ni moins féroces; mais les Patriciens par bonheur s'étaient réservé le commandement des armées, et quand des Plébéiens, tels que Marius, y parvinrent, on eut les premiers spectacles des stupides cruautés qui déshonorèrent l'empire romain abandonné aux séditions du prétoire. Rendons grâce à notre siècle qui, en perfectionnant l'art de la guerre, a cessé de faire de l'homme qui l'exerce un sanguinaire athlète comme chez les anciens, ou un brigand sans conscience comme sous nos premières races de rois. Cet art qui réclame à présent de profondes méditations, de solides études de la part des officiers, qui exige du soldat les qualités les plus nobles de l'homme, le respect de la discipline, la fidélité au drapeau et à la patrie, la résignation aux plus rudes travaux, la fraternité du camp, le sentiment de la gloire, le sacrifice de ses jours pour le salut de l'armée et même l'orgueil de son importance sociale fondée sur la protection que ses concitoyens reçoivent des opérations militaires auxquelles il prend part, cet art ne demande plus un développement abrutissant des forces physiques; il veut seulement des hommes dont les organes soient sains, et qui empruntent au contraire de leur système nerveux une robusticité capable de réagir contre les causes pathogéniques du métier. Ces conditions se prêtent en même temps au développement des plus belles facultés de l'âme. Aussi, depuis que les Frédéric, les Turenne ont réformé leur art, depuis que le droit des gens a civilisé

la guerre comme la politique, que les mercenaires ont été écartés des rangs de l'armée, que le recrutement est devenu plus juste, que l'honneur et la sûreté du pays ont été mis en dépôt aux mains de ses enfans les plus robustes et les plus capables, quoi de plus beau que le métier de soldat? le caractère moral de celui-ci a donc complètement changé. Pénétré profondément des devoirs que le pays lui impose, rompu à la discipline, exact dans sa vie, affranchi des liens dont les mauvaises passions de la vie sociale étreignent le cœur, le soldat est en général franc, loyal, insouciant, passionné, fidèle à ses amis et à sa parole comme à son drapeau. Au lieu de la famille qu'il laissa au village, il s'en fait bientôt une autre dans les rangs et dans la chambrée ; et celle-là n'est souvent pas moins chère à son cœur. On ne peut imaginer tout ce qu'il éprouve souvent de douceur et de bien-être à trouver un frère dans chaque compagnon d'armes, un père dans chacun de ses officiers. Ceux-ci dont la parole doit être si impérieuse sous les armes, peuvent devenir par les soins qu'ils donnent à tous les détails de cette sorte de ménage régimentaire, de véritables pères de famille : habillement, logement, nourriture, exercices, punitions, encouragemens, consolations, récompenses, bien-être physique et moral tout dépend d'eux, et quand ces devoirs si précieux sont remplis, il faut voir avec quelle reconnaissance le soldat s'attache à ces hommes généreux qui lui donnent en outre l'exemple du courage, comme ils les nourrissent dans

les disettes, les défendent dans les combats, les regrettent et les pleurent quand ils ne sont plus. L'espèce humaine à souvent mérité sans doute les accusations de ses détracteurs; mais pour la réhabiliter aux yeux des philosophes les plus moroses, il faut lui montrer ce qu'est devenue la vie des casernes et des camps de nos jours, alors que cette vie, comme il arrive le plus souvent, est conforme aux devoirs et à l'honneur du métier.

Mais il faut reconnaître aussi que la vie militaire prédispose à des vices qu'il faut signaler.

L'habitude du célibat, celle de l'oisiveté dans les garnisons et pendant les intervalles obligés du service militaire, amènent la paresse, l'ivrognerie, le jeu, les rixes, les querelles, les duels. Ces habitudes impriment profondément l'horreur du travail à tel point que le même individu que le recrutement a enlevé aux campagnes, alors qu'il était heureux de se livrer sans relâche aux travaux pénibles de l'agriculture, leur est souvent rendu, incapable de nourrir sa famille ou lui-même, habitué qu'il est d'employer les longs jours à des exercices commandés, à l'oisiveté, aux causeries ou aux jeux du corps-de-garde. C'est ainsi qu'il a oublié ce que c'est que le travail volontaire, et il devient souvent à charge à ses vieux parens dont il était autrefois le soutien.

Les punitions militaires ne peuvent plus être ces châtimens corporels empreints de cruauté qu'on pouvait infliger à des mercenaires sans foi; si l'armée a été recrutée parmi le plus pur des populations, il

vaudra mieux imprimer le sceau du déshonneur sur le front du soldat que les traces du fouet sur ses épaules.

La confiance dans les généraux, l'espérance de la victoire, ou bien le désespoir qui suit les mauvais succès, agissent profondément sur le moral du soldat, et donnent ou retirent à son système nerveux cette puissance d'innervation qui surtout communique aux organes la robusticité convenable pour triompher des causes pathogéniques qui les assiégent; une armée en marche de triomphes est presque toujours saine, celle qui se laisse démoraliser après une défaite, et cela n'est que trop fréquent, encombre les hôpitaux, et se trouve bientôt décimée par les épidémies et surtout par les typhus.

§ III.

PRÉCEPTES HYGIÉNIQUES.

Les développemens que nous avons donnés dans les deux paragraphes qui précèdent, et le point où nous sommes arrivés dans l'étude de l'hygiène générale, nous éviteront d'entrer dans ces mille détails que comporte la tenue hygiénique des militaires. Ce n'est pas une monographie que nous souhaitons de faire, et les élémens d'ailleurs en seraient pour la plupart contenus dans tout ce que nous avons exposé jusqu'à présent. Nous nous contenterons de mettre en évidence quelques-uns des préceptes

qui nous paraissent mériter le plus d'attention.

Que le recrutement reste donc confié au sort, en se gardant des enrôlemens volontaires, de ceux par voie de recruteurs privilégiés, et surtout des enrôlemens en masse ; qu'il soit équitable par les garanties dont on l'entoure et surtout par la suppression du remplacement militaire. La mortalité militaire fait malheureusement du recrutement un impôt de sang. L'argent ne doit pas le racheter. La composition, la moralité, et par suite la salubrité des armées y gagneront.

474. L'âge du service et la proportion des enrôlés aux acquittés doivent varier dans les localités diverses; on doit partout attendre le développement complet du corps, de la taille et de la puberté. Les recrues, s'il est possible, n'entreront jamais en campagne avant une année d'apprentissage militaire et hygiénique. La durée du service sera aussi courte que les besoins de l'instruction militaire et ceux de l'état le réclameront ; les soldats promptement libérés, resteront plus sains, reprendront plus gaîment les travaux de l'agriculture, et formeront d'ailleurs de solides réserves.

475. La révision médicale, sévère sans doute contre la mauvaise volonté, repoussera non-seulement les infirmités avouées par les réglemens, mais encore tous les êtres à expression lâche et à constitution qui, bien que volumineuse, semblerait incapable de réaction. Ce service est l'un des plus importans dans une armée. M. Balfour recommande de tenir compte

de l'amplitude, de la cavité thoracique, et ce conseil est bon à suivre; ce chirurgien militaire, qui a mesuré sous ce rapport près de 1,500 recrues, a vu la circonférence du thorax, d'une étendue moyenne de 32 pouces 1|2, varier de 28 pouces à 37. M. Marshall voudrait qu'on refusât toutes les recrues dont le thorax n'a pas 31 pouces de circonférence. Les visites de l'officier de santé ne cesseront, jour par jour, de surveiller les soldats, et d'épurer les cadres. En temps d'épidémie, cette règle souffre des exceptions, il vaut mieux alors profiter de l'air assaini de la tente que de celui souvent plus impur de l'hôpital.

476. La paternité des officiers, des congés accordés à propos feront disparaître la nostalgie, ce fléau des jeunes recrues. Si, du reste, vous établissez, non pas seulement des écoles militaires destinées à l'officier, mais encore des écoles primaires destinées au soldat, cette maladie disparaîtra mieux encore, ainsi que l'ivrognerie et le désœuvrement moral bien plus funestes encore.

477. Quant à la nature des vivres, on sait tout ce qu'il faudrait faire : l'économie seule retient; mais qu'on n'oublie pas qu'il vaut encore mieux avoir une bonne armée, qu'une armée nombreuse, et que, sans approvisionnemens convenables ou suffisans, une armée se fond aux premières fatigues de la campagne. La quantité des alimens doit sans doute varier avec la grandeur des fatigues subies; leur nature devrait être modifiée avec les saisons : Les spiritueux et les condimens

devraient être d'un emploi plus ordinaire; ce serait en outre le moyen d'éviter leur excès momentané. La quantité totale d'alimens accordés au soldat devrait être modifiée individuellement sur l'avis du médecin ou de l'officier. Une demi-livre de viande, ou une ration de bière, de vin, ou d'eau alcoolisée, éviteraient souvent un grand mal, si on les distribuait à propos. Les approvisionnemens d'eau doivent toujours rester sous la surveillance du service de santé. L'ivrognerie doit être extirpée à tout prix; tout ce qui n'est pas compris dans l'alimentation commune ou privilégiée, par décision sanitaire, doit être proscrit; les cantonnemens, où la vie du soldat n'est plus surveillée, doivent être évités.

478. Nous en avons assez dit, pour l'uniforme, au chap. Ier du livre 3; néanmoins, rappelons que le bagage du fantassin doit être réduit, à cause de son poids, au simple nécessaire, mais que les vêtemens de laine en toute saison, le manteau surtout, pour toutes les troupes, la bonté et la sécheresse des chaussures, de bons gants, du linge propre et sec, un gilet ou une ceinture de laine y doivent figurer en première ligne; que les objets de parure cèdent la place à ceux de nécessité. Le soldat moderne ne doit plus, comme l'ancien, porter des armes nombreuses et pesantes; qu'on cherche sous ce rapport, et à cause même des marches qu'on lui impose, à diminuer sa tâche; qu'on allége, si l'on peut, le poids du casque, de la cuirasse, du fusil, du canon même. Qu'on n'oublie

pas que la mortalité est double chez le fantassin que chez le cavalier.

479. Les logemens comportent à eux seuls tout un vaste développement de préceptes, les casernes, les camps, la garnison, les cantonnemens, les places de guerre et les localités, etc... Nous renvoyons spécialement aux chapitres de l'air et du sol, des eaux, des habitations pour les préceptes qui leur sont applicables; mais surtout ne mettez pas plus d'une escouade dans une chambrée, cubez et renouvelez l'air de celle-ci, du corps-de-garde, de la baraque. Surveillez le chauffage, le nettoyage, la ventilation, les latrines, les écuries. A ce prix vous épargnerez souvent aux troupes de meurtrières épidémies.

480. Ayez pour faire pratiquer les exercices d'instruction des champs bien disposés ou des bâtimens d'abri, selon chaque saison. Que les exercices soient fréquens mais courts, que l'oisiveté dans les intervalles soit évitée, que les excès de fatigue dans les manœuvres le soient aussi, à moins d'une nécessité militaire. Quand des manœuvres durent plus de 6 heures, les hôpitaux reçoivent bien plus de malades qu'à l'ordinaire.

Tâchez surtout de chasser le désœuvrement durant la vie de garnison ; que l'instruction morale succède à l'instruction physique: si l'on épargne au soldat les fatigues corporelles, épargnez-lui avec autant de soin l'oisiveté absolue.

481. Convient-il à ce propos d'employer les troupes à l'exécution des grands travaux publics ? Sans aucun

doute. Leur vie et leur hygiène sont calculées pour la discipline, pour les travaux en plein air, pour braver l'intempérie des saisons. Rendez donc leur oisiveté utile au pays: leur dévoûment pour lui leur en fait un nouveau devoir; mais que l'officier commande, que la discipline préside, que le drapeau soit là; c'est pour lui, car c'est pour le pays que les travaux seront exécutés. En vain parlera-t-on des grandes calamités qui ont signalé de pareilles entreprises; si elles sont inutiles ne les faites pas; si elles sont utiles réunissez pour leur entreprise tous les moyens de salubrité que l'hygiène vous apprend, et les soldats par leur discipline, par leur habitude de braver les élémens, par leur serment de se dévouer pour lui, vous permettront de réaliser, d'une manière en quelque sorte miraculeuse, et sans de grands dangers pour eux, les travaux les plus difficiles et les plus meurtriers pour d'autres hommes. On ne peut mieux faire à ce sujet que de renvoyer aux remarquables écrits du maréchal Oudinot.

482. Les marches, les campemens, les manœuvres en campagne, dépendent de la volonté directrice du général. Mais si en même temps que celui-ci est pénétré des principes de son art, son cœur est plein de la responsabilité qui pèse sur l'homme qui tient dans sa main la vie de tant d'autres hommes, il saura bien combiner ses opérations de manière à ménager ses troupes, à camper sur des plaines sèches, à suivre des routes praticables, à diviser ses marches de manière à céder à des intempéries momentanées pour

profiter des momens salubres du jour ou de la saison; à laisser les intervalles de repos nécessaires, à pourvoir les troupes de vivres plus abondans pour des fatigues extraordinaires; et si par humanité il a laissé l'ennemi lui dérober une marche pendant des temps affreux, il en sera récompensé par l'avantage qu'il aura d'opposer des troupes saines et bien tenues à une armée affaiblie par les conditions hygiéniques les plus redoutables et peut-être décimée déjà par les maladies et le découragement qu'elles amènent.

Il en sera de même de la durée des campemens, des campagnes, de la nécessité des bivouacs, de l'époque des expéditions importantes, de la prolongation des siéges. Le général doit toujours se rappeler que les maladies sont pour son armée un ennemi plus à craindre que celui qu'il poursuit de ses armes.

483. Il nous resterait à dire un mot de la tenue des hôpitaux militaires, mais craignant, dans un ouvrage aussi général que celui-ci, de nous perdre dans les détails d'un sujet aussi compliqué, nous renvoyons aux conseils formulés dans les ouvrages de ces illustres chirurgiens militaires, les Percy, les Larrey, les Desgenettes, les Vaidy, etc., qui, non moins que nos grands généraux, ont fait la gloire et le succès de nos armes et dont l'exemple trouve aujourd'hui, en Afrique, de si ardens imitateurs.

CHAPITRE SECOND.

COMMERCE ET NAVIGATION.

§. I.

DESCRIPTION GÉNÉRALE.

484. L'art de la navigation est celui qui fait peut-être le plus d'honneur à l'esprit humain et qui a été la source des plus merveilleuses découvertes ; toutes les sciences, l'histoire naturelle et l'astronomie en tête, ont réglé leur essor sur le progrès même de cet art. Entraîné par l'avide appât du gain, par le brûlant désir des découvertes, par la nécessité de maintenir, sous sa domination, des conquêtes lointaines, l'homme a fait preuve de la plus admirable patience pour vaincre les obstacles renaissans que lui opposait la mer et se racheter de la mort qui, sous mille formes, est devenue si souvent, dans cette lutte, le prix de son audace. Une atmosphère nouvelle à respirer ; une humidité constante, des climats lointains et variés, des plages malsaines à affronter ; le balancement souvent orageux des flots, le roulis d'une nacelle instable à supporter au prix des convulsions du mal de mer ; des nuits sans sommeil ; des jours à passer dans l'oi-

siveté ou dans les travaux excessifs; tantôt brûlé par le soleil des tropiques, tantôt engourdi par le froid des mers polaires, souvent inondé par la vague, n'avoir d'abri que dans un trou flottant où l'homme est entassé avec l'homme, pour alimens des provisions de six mois sèches, salées ou avariées, qu'il faut encore disputer à l'eau de la mer ou aux insectes; pour boisson, de l'eau corrompue; par fois même la faim et la soif à endurer; la nostalgie et ses regrets, l'ennui et ses dégoûts, le désespoir et ses fantômes; puis des maladies hideuses : le typhus, la dyssenterie, le scorbut; telle est la vie qui attend le marin, telles sont les conditions hygiéniques de cette existence toute exceptionnelle; et cependant, comme si l'art de la navigation devait montrer en tout le triomphe de la science sur la mort, cette profession qui fut si longtemps l'une des plus délétères, peut presque devenir la plus salutaire de toutes. Pour mieux le prouver, jetons un coup d'œil sur la marche que la navigation a suivie et sur les moyens qu'elle s'est créés successivement avant d'atteindre les conditions hygiéniques actuelles, conditions dont nous avons surtout à rechercher les influences sur l'homme.

La navigation, en changeant souvent de but, n'a jamais cessé pourtant de perfectionner ses moyens, et c'est peut-être l'unique exemple d'un art dont la marche, considérée en général, n'a jamais été entraînée à des pas rétrogrades. Nous allons ranger ses perfectionnemens les plus remarquables en une série d'époques qui toutes lui ont imprimé un caractère

nouveau; époques qui ont chacune leur part dans l'ensemble des conditions hygiéniques qui gouvernent aujourd'hui l'art du navigateur.

485. La première mission de cet art entre les mains des Phéniciens et de leurs nombreuses colonies fut de fonder le commerce international. La navigation de ces peuples, bornée aux côtes, relia bientôt entre eux tous les ports de la Méditerranée, et leur procura des richesses presque inépuisables; des barques à rames et à voiles paraissent avoir été le seul élément d'un commerce si prodigieux. Carthage, maîtresse de la côte d'Afrique et qui devait au moins par terre avoir connaissance des immenses déserts maritimes de l'Occident, eut l'étrange audace de tenter et peut-être d'accomplir la circumnavigation de l'Afrique. L'expédition d'Hannon n'est-elle qu'une fable? Tout au moins la vague connaissance que les anciens conservaient d'une île atlantique située dans l'Océan; l'existence, sur un des îlots du Cap Vert, d'une statue représentant un cavalier avec le bras gauche et la main déployés vers la terre d'Amérique, font soupçonner que la marine carthaginoise avait atteint déjà un grand degré de perfection; mais la vengeance des Romains nous a privés de tous les monumens de ce peuple.

486. A une deuxième époque on peut rattacher la prospérité de la marine grecque, développée surtout par le nombre prodigieux de colonies qu'elle porta sur toutes les côtes et en particulier sur celles de Sicile, d'Italie et de France; par ses guerres avec la Perse, et

par la rivalité de Sparte et d'Athènes. Cette dernière ville fut celle dont les établissemens maritimes furent les plus admirables et nous peindront le mieux cette époque. Ses vaisseaux, du temps de Périclès, couvraient la mer Égée et faisaient le commerce avec les côtes les plus éloignées; le Pirée était un établissement colossal rempli de magasins et de matériaux de construction, d'armement, de commerce; mais le caractère de la marine athénienne était devenu surtout militaire.

Les parties maritimes de l'Attique, la côte *Paralie* entr'autres, nourrissaient des hommes à demi civilisés, habitués dès l'enfance à la pêche et aux orages de la côte et fournissaient des marins de choix; les bâtimens grecs étaient des barques rondes ou longues, manœuvrées à la voile et servant de transports, et des navires à rames, ou à voiles et à rames, nommés galères. Les rangs ou les bancs de rameurs varièrent en nombre. Le bâtiment le plus extraordinaire de cette sorte fut la galère monstre de Ptolémée-Philopator, chargée de 40 rangs de rameurs, et d'un nombre de soldats et de matelots qu'on n'ose redire, 7400 environ. Une galère ne comptait le plus souvent que deux à quatre rangs de rameurs; elle présentait déjà la poupe, la proue, la quille, la sentîne; elle était garnie du gouvernail, de voiles en ailes d'hirondelle attribuées à Dédale, de crocs d'éperons et de ponts pour l'abordage. Un prêtre, au départ, purifiait les vaisseaux avec du soufre; les expéditions étaient courtes, les marins avaient déjà une réputation de rudesse; avant le combat on pliait les voiles,

et l'habileté à conduire les rames, maniées souvent par des malfaiteurs, décidait de la victoire. Sur de pareils navires on n'avait guère à craindre que l'intempérie des saisons, le naufrage et la disette. Sous Périclès, Athènes possédait une marine militaire de 300 galères à trois rangs de rames; ses flottes expéditionnaires étaient de 50 à 200 voiles.

487. La rivalité de Rome et de Carthage fit aprendre à la première l'art de la navigation qu'elle ignorait. Après la victoire du consul Duillius, due surtout à l'invention des grappins, après la fondation de quelques ports militaires, tels que celui de Lilybée, d'où partit l'expédition qui détruisit Carthage, après le combat d'Actium, où l'on vit Agrippa vaincre une flotte de 500 galères dont plusieurs à cinq rangs de rames, Rome fut maîtresse de la mer; le caractère de sa domination, devenue universelle, dut soumettre sa marine à de nouvelles nécessités: celles de transporter ses armées au loin, et d'approvisionner l'Italie. Les nouvelles influences hygiéniques qui en résultèrent nous sont assez mal connues.

488. Après la chute de Rome, la marine ne cessa pas de se développer, mais ce fut la marine des barbares; les peuples du nord, sur des milliers de barques, ravagèrent les côtes de l'Europe, et remontèrent les fleuves.

La légèreté et l'adresse devinrent le caractère de cette marine de pirates, qui fit naître, par une réaction nécessaire, les établissemens maritimes d'Alfred-le-Grand et de Charlemagne; le premier fit explorer les

côtes de la Laponie et de la Norvège, et garda les siennes avec des milliers de barques. Le second entretenait des stations navales à l'embouchure des grands fleuves de son vaste empire. Cette époque est importante, en ce qu'on abandonna pour toujours les anciens modèles de construction. Déjà les bâtimens qui conduisirent en Angleterre Guillaume-le-Conquérant avaient 60 pieds de longs, 16 de large et 8 de profondeur; et ce prince fonda sa puissance maritime sur l'établissement de cinq ports privilégiés qui devaient fournir chacun cinquante navires.

489. Une autre époque succède, elle est marquée par la puissance maritime de Gènes et de Venise, et par l'émigration des Croisés. Engagés à transporter au loin des troupes nombreuses, à les approvisionner, etc..., les Vénitiens perfectionnèrent l'art de la construction navale sous le rapport de la capacité et de la stabilité du bâtiment, mais ce qu'il faut remarquer, c'est qu'ils répandirent l'usage des navires pontés. Saint Louis, dans sa croisade, fit usage de cette nouvelle sorte de bâtimens, encore bien imparfaits sans doute, et recevant le jour d'en haut; c'est sur sa flotte, 1246, que parut le premier exemple authentique du scorbut à bord des vaisseaux. Cette coïncidence est à noter.

490. Deux événemens donnèrent bientôt à la navigation une impulsion nouvelle; l'invention de la boussole et la rivalité de la France et de l'Angleterre. Les navigateurs provençaux avaient déjà, dans un instrument grossier, nommé la marinette, utilisé le jeu

d'une pierre d'aimant, quand un pilote de Naples, Flavo de Gioia, rendit cette découverte applicable à des navigations aventureuses ; par son secours, les Gênois avaient déjà, en 1341, découvert les Canaries. Cependant les armemens maritimes ne cessaient pas entre la France et l'Angleterre durant leur terrible guerre de cent ans : les batailles navales de l'Ecluse (1346), de la Rochelle (1371), se livrèrent. Au siége de Calais, Édouard III avait amené 730 vaisseaux chargés de 15,000 hommes.

491. Mais l'art et l'audace des constructions navales fit bientôt des progrès immenses ; l'invention de la poudre à canon l'exigeait ; les Vénitiens firent les premiers usage de l'artillerie à bord ; on couvrit de canons le pont des navires, on y éleva des sortes de de châteaux ; les vaisseaux devinrent des citadelles flottantes.

Henri VIII, en Angleterre, fonda une marine nouvelle, d'immenses chantiers de construction à Deptford, Woolwich, Portsmouth ; des ordonnances fondamentales sur le service à la mer, l'entretien de nombreux vaisseaux dont quelques-uns étaient de 1,000 tonneaux, doivent prendre place parmi les événemens importans de ce règne célèbre. Le *Henri grâce de Dieu,* de 1,500 tonneaux, à deux ponts, portant 72 canons ; 800 soldats et matelots, mais difficile à manœuvrer, fit à cette époque l'admiration de la marine.

Élisabeth révisa les ordonnances maritimes, envoya

176 vaisseaux montés de 15,000 hommes, contre la flotte invincible de l'Espagne, et dut au génie de Phinéas Pelt un vaisseau de 128 pieds de quille et de 48 pieds de large.

492. Cependant la France ne restait pas en arrière de son ancienne rivale, et même lui donnait des leçons dans l'art des constructions navales. Anne de Bretagne avait fait construire à Morlaix le premier vaisseau à batterie couverte avec des sabords, et pouvant porter 1,200 hommes. Plus tard, le génie de Richelieu conduisit au siége de la Rochelle des vaisseaux à deux batteries; cependant un vaisseau français *le Superbe*, de 74 canons, mouillé à Spithead, avait frappé les Anglais d'admiration, en leur présentant des formes nouvelles qu'ils s'empressèrent d'imiter; ils construisirent sur ses dimensions le *Harwich*, 1664. Sur le nouveau plan de ce vaisseau toute la marine anglaise fut réorganisée par les soins du duc d'York, sous le règne de Charles II; la largeur des navires était dès lors portée à 45 pieds, et l'on pouvait les charger de 6 mois de vivres. Pendant que la rivalité de la France et de l'Angleterre apportait à la marine militaire des perfectionnemens qui changeaient entièrement les conditions hygiéniques du navigateur, un fait immense lui préparait encore de plus terribles épreuves : Colomb avait touché le Nouveau-Monde, 1492, Améric Vespuce, le continent américain, 1499. Gama avait passé le cap des tempêtes, 1497, Magellan le détroit de son nom, 1519; le délire des découvertes précipitait les navigateurs

dans toutes les directions, Almagro, Bermudès, Drake, Davis, Behring, Schouten s'immortalisaient dans cette voie. Une ère nouvelle avait commencé; les marins n'étaient plus embarqués pour quelques semaines, mais les navigations duraient 6 mois, ou même une ou plusieurs années; en même temps un nouveau fléau vint assaillir les navigateurs, c'est le scorbut qui ravageait déjà les équipages de Gama.

493. Depuis cette époque, cette maladie ne cessa pas de suivre, sur les mers éloignées, tous les navigateurs qui s'y risquèrent; quelques expéditions ont eu le privilége d'en être plus particulièrement infectées; telles sont celles de Lancaster, et de l'amiral Anson; jusqu'à la fin du 18e siècle les terribles épidémies du scorbut répandirent un effroi général, et les médecins crièrent à l'existence d'une nouvelle diathèse pathologique, d'autant plus que ce fléau parut s'éteindre peu à peu de lui-même et à cessé aujourd'hui de renouveler les mêmes désastres; nous verrons tout à l'heure la part que l'hygiène peut réclamer dans l'apparition et la cessation de ses ravages.

Ce n'était pas assez que les imitateurs de Colomb et de Gama eussent recueilli sur leurs pas la siphylis et le scorbut, l'insalubrité des côtes équatoriales de l'Afrique et de l'Amérique leurs prodiguèrent encore les principes infectieux et semèrent la mort dans leurs équipages; à tel point que Vieyra déclare que si tous les marins qui ont péri de maladies depuis les côtes de Guinée jusqu'au Cap avaient été inhumés sur

le rivage, toute la côte n'offrirait aux yeux qu'un vaste et continuel cimetière.

494. L'extension donnée à la navigation révéla pour les marins une autre sorte de danger. Quand ils trouvèrent la fièvre jaune établie dans les parages de l'Amérique, ils ne purent pas toujours, comme pour d'autres fièvres, échapper à ses coups en fuyant le rivage, mais le mal s'attacha à leurs vaisseaux, et il devint évident que ceux-ci pouvaient devenir des moyens d'importation pour certaines maladies. Telle est l'image que nous présente la navigation pendant cette grande époque qui s'étend du quinzième au dix-huitième siècle; le triple génie des découvertes, du commerce et de la guerre, s'unirent pour donner à cet art la physionomie sous laquelle l'hygiène est appelée à le considérer.

495. Le dix-huitième siècle a vu réaliser dans les constructions navales plusieurs grandes améliorations, qu'il convient de signaler; l'art du charpentier, par l'emploi des procédés dûs à Seppings, a fait disparaître de la cale les cavités qui se remplissaient à l'ordinaire d'immondices; le doublage des vaisseaux a eu lieu, d'abord en fer, puis en cuivre; les coutures du navire ont cessé d'amener autant d'eau, on a ouvert un robinet dans la cale pour laver celle-ci, on a appliqué les caisses de fer à la conservation de l'eau. A ces nombreuses améliorations il faut joindre l'application de divers procédés de ventilation dans l'intérieur des vaisseaux; la manche à vent, les ventilateurs de Hales, de Samuel Sut-

ton, etc., le fourneau de Wettig, l'entretien des feux comme moyens de séchage, etc...; durant ce siècle, un navigateur célèbre fait à la fois l'admiration du géographe et de l'hygiéniste, c'est le capitaine Cook, qui, grâce à des précautions nouvelles, fait impunément le tour du monde et ramène un équipage brillant de santé. Vers 1795, l'Angleterre approvisionne toute sa marine de jus de citron. Mais le dix-neuvième siècle a déjà doté la navigation d'une découverte qui efface toutes les précédentes, et qui ne peut manquer d'avoir sur la santé du marin une influence considérable; je veux parler de la vapeur appliquée à la marine. La rapidité des traversées, l'augmentation du nombre de voyageurs maritimes par les lignes de bateaux à vapeur, la plus grande facilité donnée à l'importation des maladies, ne manqueront pas d'amener une foule de conséquences bonnes et mauvaises dont l'hygiène est appelée à faire l'appréciation. Ce siècle, dont le caractère est scientifique, conserve, comme les précédens, le goût des expéditions lointaines[1], mais il imprime à ces expéditions même le caractère qui l'anime, et fait servir la navigation à résoudre les plus difficiles problèmes de géographie, de géologie, de physique, en même temps que d'hygiène.

Les voyages autour du monde, exécutés par M. Freycinet sur l'*Uranie*, par M. Duperrez sur la *Coquille*, etc., sont des monumens précieux que la France a élevés aux sciences physiques et qui ont

renouvelés les brillans résultats obtenus par Cook sous le rapport de la santé du marin.

§ II.

INFLUENCE SUR L'HOMME.

A. — *MODIFICATIONS INDIVIDUELLES.*

L'influence de la navigation sur l'homme a dû varier aux diverses époques selon l'état des moyens dont la marine pouvait disposer. Au point de vue actuel, celle-ci réclame les conditions les plus compliquées qu'elle ait jamais offertes. L'examen que nous ferons de ces conditions comprendra donc tous les cas qui ont pu jusqu'ici s'offrir à l'observation. Etablissons d'abord la série des causes pathogéniques qu'il convient de signaler, nous ferons connaître ensuite les maladies observées et leurs rapports avec les causes que nous signalons ici.

1° *Causes pathogéniques.*

Atmosphère maritime. — Le navigateur, sans changer de latitude, change de climat par cela même qu'il habite la mer au lieu de la terre. Là, plus de ces émanations, tantôt peu saisissables aux sens, et pourtant délétères, comme celles des marais, des ports, des rades, des côtes à demi-mouillées; plus de ces particules odorantes que la végétation et la vie

animale prodiguent sur les continens. Non seulement l'atmosphère d'une ville, d'une campagne, d'une forêt, a des caractères spéciaux, mais celle d'une île et d'un continent tout entier est de même imprégnée d'aromes divers, à tel point que Colomb sentait en mer le parfum des Florides, et que le navigateur qui voyage dans les parages des Moluques, est saisi de l'atmosphère balsamique qui enveloppe ces îles. Chaque continent a, sous ce rapport, un caractère propre, et l'atmosphère de la mer, comparée à celles des diverses terres, est d'une pureté bien remarquable. § 40.

Ce n'est pas seulement la pureté de l'air qui est modifiée, sa composition et sa densité le sont peut-être davantage encore. Sur les continens, la proportion d'acide carbonique s'élève souvent à 5 dix-millième, § 49; mais sur les mers, cette quantité qui ne dépasse certainement jamais 3 dix-millièmes, doit, dans bien des cas, disparaître presque constamment; la production de ce gaz n'a lieu que sur les continens, et sa destruction doit au contraire être très rapide dans l'atmosphère maritime à cause de sa dissolubilité dans l'eau. § 49.

La vapeur d'eau, cet élément de l'air, si important dans le jeu des phénomènes de la vie et en particulier dans celui de la respiration se trouve presque toujours, dans l'atmosphère maritime, porté à une proportion telle que l'air a acquis son plus grand degré d'humidité; il y a néanmoins une légère différence, et l'hygromètre, d'après Péron, s'y tient le plus

souvent à quelques degrés au-dessous du point de saturation § 51.

On a prétendu que l'atmosphère maritime contenait quelques principes étrangers à sa composition normale, et entr'autres des traces de gaz acide chlorhydrique; ces prétentions n'ont pas été prouvées; néanmoins, vu la proportion de sel marin qui entre dans l'eau marine, l'existence d'un pareil gaz dans l'atmosphère ne serait pas impossible ; les méthodes d'analyse appliquées n'ont pas été assez rigoureuses pour affirmer sa non-existence; mais ce qui est hors de doute, c'est que le marin se trouve environné souvent d'une vapeur vésiculaire d'eau de mer, qui laisse déposer sur tous ses organes des quantités appréciables de sel marin.

Sur les continens, l'homme habite toujours à un certain nombre de mètres au-dessus du niveau des mers, à tel point qu'il a souvent son habitation sur des plateaux élevés où la colonne du baromètre est réduite de plusieurs pouces ; le marin respire au contraire dans une atmosphère portée au plus haut degré de densité.

Mais ce n'est pas tout, les vents sur les continens terrestres sont embarrassés dans leur marche; sur mer, ils soufflent avec une liberté entière. Au voisinage des côtes ils présentent seulement les phénomènes successifs du vent de mer et du vent de terre, phénomènes bien intéressans à suivre sur les plages marécageuses; là, ils portent avec eux des fièvres pernicieuses.

Telle est l'atmosphère maritime, considérée dans son ensemble; mais elle est bien loin de ressembler partout à elle-même. Le long des côtes, par exemple, dans les ports, les rades, là où les phénomènes du flux et du reflux laissent des eaux stagnantes, on découvre des plages immenses, l'impureté de l'atmosphère devient souvent égale à ce qu'elle est sur les continens les plus malsains. C'est dans le port en effet que les maladies du marin ont le plus de gravité; c'est à l'approche des côtes que les scorbutiques meurent, que les épidémies redoublent, etc. § 85.

Changement de climat. — L'homme qui voyage sur un continent ne change jamais brusquement de climat; le navigateur au contraire passe souvent en quelques semaines des contrées les plus froides à la chaleur des régions intertropicales; il visite en quelques jours les continens les plus divers par leurs qualités, et se trouve soumis ainsi sans gradation aucune, aux chances les plus redoutables de l'acclimatement § 74.

Ces conditions ont été les mêmes dans tous les temps pour le navigateur, et parmi elles la pureté de l'atmosphère maritime a toujours avantageusement balancé toutes les autres; celles qui sont devenues particulières à la marine de nos jours dépendent de la durée de la traversée, de la destination et de la construction du navire.

Les expéditions lointaines, rendues possibles par la boussole, et nécessaires par les intérêts du commerce, laissent peser souvent pendant plusieurs

années, sur un même équipage, toutes les conditions pathogéniques de l'art du navigateur. Au lieu de stationner, comme autrefois, sur les côtes salubres de la Méditerranée, elles ont permis à l'homme d'aller visiter les atterrissemens destructifs de l'Afrique et de l'Asie; elles ont rendu plus difficiles les approvisionnemens d'eau et de vivres, prolongé pour les mêmes hommes l'alimentation au moyen des salaisons, des biscuits, des légumes secs et de l'eau fétide; elles ont nécessité des vaisseaux à flancs creux et larges, et presque hermétiquement pontés; elles ont enfin amené l'encombrement, et par suite les fièvres épidémiques que nous avons signalées en parlant de l'encombrement des militaires.

La destination du navire est une donnée hygiénique qui ne mérite pas une moindre attention. Si la navigation a lieu dans un but commercial, alors les émanations et l'encombrement des marchandises se joignent à l'encombrement des passagers; l'avidité mercantile économise bientôt le prix même que coûteraient les précautions hygiéniques les plus vulgaires; il y a plus, dès que la cargaison se trouve assurée, la solidité du navire, calculée souvent d'après son âge seul, même au *Loyd anglais*, devient l'objet dont on s'occupe le moins, et l'on a judicieusement observé, à propos des nombreux émigrans qui quittèrent l'Europe pour les Etats-Unis, que la manière dont on les y transportait leur laissait autant de chances de finir leur voyage au fond de l'Atlantique qu'à la côte américaine (*Lancette anglaise*, 12 mai 1838.)

La marine militaire, offre au contraire, pour garanties, ses solides constructions, les ordonnances qui en règlent le service, tels que le Code de 1681 dû à Colbert, l'ordonnance de 1785 dû aux soins du ministre de Castries et au concours consultatif de la société de médecine; le Code maritime de 1790 qui régla la matière, le réglement de 1798 qui organisa le service de santé à bord, et dans les hôpitaux de marine, réduits à ceux de Brest, Toulon, Rochefort et Lorient, et enfin la dernière ordonnance de 1819. Elle a aussi pour elle la surveillance des comités de salubrité changés en 1794 en conseils de santé. Voilà pour la France; les garanties en Angleterre sont la charge et les attributions du lord grand amiral dont l'institution remonte à Henri VIII, l'acte spécial de la 22e année du règne de Georges II, modifié depuis par un grand nombre de réglemens, et quant au service de santé, outre plus de mille chirurgiens de marine répartis sur les vaisseaux et dans une cinquantaine de ports de la Grande-Bretagne, les grands hôpitaux de marine dits: *l'Hôpital royal, Haslar, l'Hôpital de Plimouth*, enfin l'établissement des invalides de Greenwich organisé par Georges III. Les diverses prescriptions législatives s'étendent parfois à la marine marchande; mais le manque de discipline en entrave l'observation, si ce n'est pour les questions de quarantaine. En opposition avec ces avantages, la marine militaire offre des inconvéniens attachés à son essence même: la place des batteries, le nombre des canonniers et des sol-

dats de marine, l'importance obligée des approvisionnemens y augmentent l'encombrement; les transports de troupes et le service médical rendu souvent indispensable à bord en temps de guerre, y multiplient encore la difficulté de remplir les prescriptions de l'hygiène.

Les voyages de découvertes, tels qu'ils étaient entrepris par une foule d'aventuriers, au risque des privations et des chances de maladies les plus graves, ont à peu près cessé; ils nous rameneraient probablement de nouveaux et de cruels exemples de scorbut.

Les voyages scientifiques les ont au contraire remplacés. Ceux-ci se trouvent défrayés et organisés aux frais d'un gouvernement ami des sciences, et les équipages peu nombreux, pourvus abondamment de tout ce que l'hygiène peut imaginer de plus protecteur pour des hommes qui, par amour de la science, se dévouent souvent à la mort, présentent au contraire, grâce à tant de soins, une rare immunité contre les maladies. Si Cook, Lapeyrouse, et ce jeune navigateur dont la France inquiète promet encore la rançon, sont devenus les martyrs de la science, ils ne l'ont pas été de l'art du navigateur; bien au contraire, ils ont prouvé, ainsi que le capitaine Freycinet, que cet art pouvait devenir, pour ceux qui s'y vouent, aussi salubre qu'aucun autre, et que l'hygiène seule suffisait à ce magnifique résultat.

Après les causes pathogéniques qui résident dans l'atmosphère maritime et dans la destination du

voyage, signalons celles qui dépendent de la construction même du navire.

Une construction neuve ou ancienne, un navire déjà infecté de miasmes par le transport de denrées volatiles, le mercure entr'autres; l'emploi de bois de construction humides ou secs, la conservation ou la suppression des intervalles dans l'assemblage des bois, intervalles qui s'infectaient de vermine et d'immondices, les proportions correspondantes de la cale, du faux pont et des batteries, eu égard surtout à la ligne d'eau, le nombre et la disposition des sabords, des hublots, des écoutilles, tout cela n'est pas indifférent; à tel point que, de deux bâtimens soumis, dans le même voyage, à des conditions pareilles, mais de construction différente, l'un conservera ses équipages sains, et le second les laissera dévorer par les maladies.

La cale est à la fois la partie la plus obscure, la plus basse, la plus humide, et la plus étouffée du navire; là, l'eau et l'air à la fois stagnans concourent à faire de la plupart des vaisseaux de véritables marais flottans. L'eau suinte plus ou moins à travers les coutures de la charpente, réagit sur le bois, sur le lest, sur le cadavre des rats et des insectes qui s'y sont noyés, et se réunit dans la sentine avec des qualités telles que l'odorat en est parfois vivement affecté; l'air de la cale se charge de miasmes et surtout d'acide carbonique en quantité souvent très considérable, c'est ce qui motive les

blanchimens réguliers à la chaux que les ordonnances prescrivent.

L'air stagnant s'échauffe en outre au point de présenter en général 3 ou 4 degrés de chaleur de plus que l'atmosphère des autres parties du vaisseau, et il atteint en même temps le degré de saturation correspondant par l'humidité de la cale. Joignez à ces conditions la présence du lest, qui, s'il n'est pas en fer, contribue à l'infection par sa porosité ou par sa nature; celle des objets d'arrimage, les soutes, les provisions. Deux changemens importans ont beaucoup contribué à assainir cette partie du vaisseau, c'est l'ouverture d'un robinet qui laisse, à volonté, accès à l'eau de la mer, et permet d'opérer des lavages complets. Cette innovation hardie a été prescrite par l'ordonnance de 1765, ainsi que des lavages réguliers. Le second changement consiste à établir en fer les caisses d'arrimage et ne contribuent pas moins à la salubrité de l'eau embarquée qu'à celle de l'atmosphère même de la cale. La cale communique avec les parties supérieures, surtout avec le grand panneau.

Le faux pont vient immédiatement après la cale pour les conditions d'insalubrité que l'humidité, la stagnation de l'air, la chaleur étouffée, le défaut de lumière y réunissent; c'est, du reste, le lieu ordinaire où couche l'équipage, où il mange, où il s'abrite, et quand la nuit, la sûreté du navire réclame la fermeture de toutes les issues, la chaleur et les mauvaises qualités de l'air au milieu de tant de hamacs

pressés les uns contre les autres deviennent extrêmes; on cite souvent la description que Rouppe a faite d'un faux pont hermétiquement clos, et encombré la nuit de 180 hommes d'équipage ; et véritablement l'atmosphère d'un pareil lieu devait être irrespirable. C'est souvent aussi dans le faux pont que l'on place les cuisines, le four, la cambuse, l'hôpital, les parcs à volailles, etc., tous objets que l'on a mille fois changés de place sans savoir précisément où il convient le mieux de les garder.

Les batteries dans les vaisseaux de guerre remplissent le même usage que le faux pont, mais leur atmosphère est bien moins insalubre.

Enfin, le pont du vaisseau se trouve exposé à toutes les intempéries du climat ; c'est là que la plupart des manœuvres s'exécutent, et que l'eau de la pluie de la mer, ou de la rosée viennent assaillir les équipages qui font leur quart Malgré tant de causes pathogéniques, le pont est peut-être la partie la plus salubre d'un navire.

Parlons maintenant des causes pathogéniques qui résident dans les navigateurs eux-mêmes. Ils sont formés par les équipages, par les soldats de marine, ou par les passagers.

Les uns sont voués par goût ou par habitude de jeunesse au métier de marins ; les autres sont conduits sur mer par les modes divers de la presse des matelots, de l'inscription ou de la conscription maritimes; mais l'hygiéniste doit seulement s'informer si les marins sont choisis avec encore plus de

soin que celui que l'on apporte à la révision militaire; s'ils sont formés dès le jeune âge, ou par une étude convenable dans les vaisseaux d'instruction aux fatigues de la mer, si l'on a eu soin d'écarter les malades, et ceux qui porteraient quelque germe redoutable : c'est pour avoir reçu des malades de l'hôpital de Brest que la flotte de Dubois de la Mothe vit une cruelle épidémie de typhus ravager ses vaisseaux en 1758.

C'est surtout pour le service des vaisseaux qu'il convient de distinguer la nature des populations et de préférer celle des côtes maritimes à celles de l'intérieur; l'oubli de ces conditions entraîne pour le marin de profession des causes graves de maladies. Mais si on les évite à son égard, on ne peut plus s'en garantir quand il s'agit de transporter des troupes ou des passagers, et l'on remarque que c'est parmi ces deux classes de navigateurs que les maladies épidémiques débutent ordinairement.

Les matelots ont en outre des attributions diverses, et, sous ce rapport, on distingue les caliers affectés au service de la cale, les cambusiers, à celui de la cambuse, les gabiers qui séjournent dans les hunes et s'occupent du gréement, les timoniers, les canotiers dont le nom indique la spécialité; le reste de l'équipage prend le nom de *matelots sur le pont.* Les conditions hygiéniques de ces diverses classes varient, on le conçoit, avec la nature de leur travail et surtout avec le lieu où il s'exerce.

Les marins sont en outre obligés à un genre de

travail et d'alimentation qu'il convient d'examiner sous le point de vue des causes pathogéniques qui les assiégent.

La nature du travail qu'exige la manœuvre navale développe les parties supérieures du tronc de préférence aux autres. La sécurité du navire exige le travail de jour et de nuit, et l'équipage est ordinairement divisé en deux parts pour faire ce service. M. Keraudren a proposé avec raison l'établissement de trois quarts au lieu de deux; le matelot qui a fini son quart et dont les habits sont mouillés n'a pas toujours la facilité ou la commodité d'en prendre de plus secs et c'est avec raison qu'on a préconisé l'entretien de la lumière ou même du feu pour aider à cette précaution hygiénique; mais c'est l'alimentation qui fait peser sur les marins les plus désastreuses influences.

La nécessité d'être approvisionné pour plusieurs mois rend souvent impossible à bord l'usage des alimens frais. Aussi, les provisions sont-elles formées à l'aide du biscuit de mer, sorte de pain à demi levé et desséché par une cuisson prolongée, § 260, ainsi qu'au moyen des salaisons et de légumes secs. On conçoit tout ce que la digestibilité des alimens les plus sains doit perdre à être administrés sous de pareilles formes; le peu de variété des alimens est déjà pour le marin une circonstance fâcheuse.

Les condimens, sous de pareilles conditions, auraient dû plutôt attirer l'attention des navigateurs, et c'est en effet depuis leur introduction sous diverses

formes, vinaigre, alcool, acide citrique, grog, choucroute, etc., que l'état hygiénique du navigateur s'est beaucoup amélioré.

Les boissons même, et surtout la plus simple de toutes, l'eau, manque souvent au marin, obligé qu'il est d'en faire provision au départ ou dans les divers ports où il relâche; cette eau n'a pu jusqu'à ces derniers temps être conservée sans présenter le phénomène des putréfactions intermittentes, (V. t. 1, page 449.) De sorte que la marin n'avait souvent qu'une eau putréfiée, non aérée, et insalubre; l'introduction des caisses en fer pour la conservation de l'eau a remédié aux causes qui la putréfient, mais non pas à celles qui la privent d'oxygène.

Le navigateur, enfin, par l'effet de sa profession, est soumis à des affections morales qui doivent tenir leur place dans les conditions hygiéniques qui pèsent sur son existence.

L'ennui d'abord assiége et attriste ses loisirs dans les longues navigations, puis la nostalgie vient comme pour les jeunes conscrits décimer les nouveaux embarqués; la vue des orages et du tumulte des élémens, la peur de la mort commencent d'abord par leur inspirer l'effroi et bientôt l'apathie et l'insouciance pour le spectacle ordinaire de la vie; l'état précaire de l'existence du marin, l'impossibilité du secours dans les désastres à la mer, la vue des morts et des mourans dans les temps d'épidémie finissent souvent par porter le désespoir et le découragement dans son ame, surtout dans celle des passagers, et sous ces conditions

la mortalité prend un degré d'accroissement pareil à celui qui s'observe dans les villes assiégées ou dans les armées en déroute.

2o *Maladies maritimes.*

Nous venons de passer en revue les principales influences hygiéniques auxquelles se trouve soumis le navigateur; il en est une, dans leur nombre, qui échappe au pouvoir de l'homme et qu'il ne peut changer, c'est l'atmosphère maritime; mais par une consolante exception, c'est celle-là surtout qui apporte au marin, soustrait à l'action des côtes, les plus salutaires conditions. Toutes les autres sont placées sous sa main, en quelque sorte, et il dépend à la fois de la science et de l'humanité d'en corriger l'action délétère, au point de ne rien ôter au matelot de cette brillante santé qu'un air vivifiant et pur, que la régularité de travaux bien entendus, que l'insouciance même de sa vie doivent conspirer à lui faire. De si heureux résultats dont la possibilité a été démontrée, pour la première fois, par les voyages de Cook, sont loin pourtant d'avoir été toujours également atteints, et les causes pathogéniques que nous venons d'énoncer ont souvent acquis une telle prédominence que la mortalité du marin a varié depuis la santé complète de l'équipage jusqu'à un point tel que, des vaisseaux dont la manœuvre était devenue trop pénible pour des malades encombrés, ou même qui ne comptaient plus un seul homme vivant à bord, sont

restés le jouet de la mer et des vents. Parmi les maladies qui attendent le marin à bord, il en est un grand nombre dont nous avons déjà exposé l'étiologie et la nature, telle est la dysenterie qui ne ravage pas moins les équipages que les armées, surtout quand ceux-ci bravent les vicissitudes équatoriales, quand ils dorment sur le pont, portent trop longtemps sans en prendre d'autres, les vêtemens que la mer et surtout la pluie ont mouillés, sont mêlés pêle mêle avec des dysentériques, ou restent exposés à leurs miasmes ou qu'ils transportent enfin cette abominable denrée humaine qui fait l'objet de la traite des nègres. Voir § 455 Nous avons parlé même de cette fièvre épidémique qui, sous le nom de fièvre continue, de fièvre des camps et des vaisseaux, de typhus, ravage avec tant de fureur les populations encombrées. Quand les équipages sont mal tenus et mal dirigés, quand le vaisseau est encombré de soldats, de passagers, de prisonniers, d'esclaves, quand la mer est grosse, que les orages se succèdent et que le vaisseau est longtemps resté clos de toutes parts, alors ce fléau se déclare. Inconnu presque avant que les bâtimens ne fussent creux et pontés, il a ravagé plus encore que le scorbut les premiers équipages qui se sont entassés dans les vaisseaux modernes, et pour le prouver, citons ce qui s'est passé sur la flotte anglaise du Channel, en 1780. En peu de temps, elle envoya à l'hôpital *Haslar* 11,732 cas de maladies, et dans ce nombre, il y avait 1457 cas de scorbut, 240 de flux dysentrique et l'énorme proportion de 5539 cas

de fièvre continue (*Lancette anglaise*, 18 avril 1838). sir James Saumarès, cité par G. Blane dans ses dissertations, affirme que même à la fin du XVIIIe siècle, aucun vaisseau de ligne ne pouvait garder la mer plus de deux mois, sans avoir la fièvre continue à son bord. Nous avons vu dans le récit que Pringle fait du retour des troupes anglaises dans la Grande-Bretagne pour gagner en Écosse la bataille de Culloden, que les vaisseaux de transport furent ravagés par la même fièvre et que tous les points de débarquement furent infectés. Au rapport de Lind, un capitaine hollandais transportant 200 hommes à la Nouvelle-Écosse, voulut les empêcher de monter sur le tillac, il en périt moitié; le vaisseau le *Dragon* perdit de même les 4/5e de son équipage. Le peu d'emplacement dont on dispose à bord, l'impossibilité de disperser les équipages et les malades expliquent la fréquence et la malignité de ce fléau.

Nous avons de même, à propos des nouvelles recrues, parlé de la nostalgie qui les décime § 437 les nouveaux embarqués y sont peut-être encore plus exposés, d'autant que souvent, comme en Angleterre, à cause du régime de la presse des matelots, ils sont voués par force à ce métier nouveau; que, d'ailleurs, le remède héroïque, le retour momentané dans la patrie est devenu impossible et que la rigueur de la discipline navale prend trop souvent le caractère d'une despotique et stupide barbarie.

La Siphylis n'est certainement pas une maladie propre au marin, mais comme elle se range en pre-

mière ligne parmi cette classe de maladies qui se prête à l'importation, la navigation a eu sur celle-ci une influence telle, qu'on l'accuse de l'avoir fait connaître à l'Europe, et que tous les ports fréquentés ont été par cela même le siége des principaux ravages de la syphilis. Tous les équipages en portent, d'ailleurs, plus ou moins le germe avec eux, germe qui, malgré la sévérité des réglemens, est trop souvent encore directement communiqué de l'un à l'autre. Il en est de même de la gale, dont l'extirpation serait, du reste, plus facile. Mais il est d'autres maladies dont nous n'avons point encore parlé et qui sont plus spéciales à la vie maritime.

496. Telle est cette singulière et douloureuse affection connue sous le nom de *mal de mer* et qui atteint les nouveaux embarqués presque inévitablement et même les vieux marins dans les temps d'orage et sur les côtes difficiles. Le balancement du navire, sujet au double mouvement de tangage et de roulis, en est la cause évidente. Quant au mécanisme de sa production sur l'homme, les uns l'ont attribué à l'impression que produit sur la vue le vacillement des objets, d'autres avec plus de raison peut-être à la perturbation que le sang éprouve dans sa marche; voilà pour l'explication mécanique. Quant à dire comment il se fait que le mal de mer soit une conséquence des chocs successifs qui résultent de l'inertie des colonnes sanguines sur le cerveau, sur le plexus solaire, ou même sur les parois artérielles si artistement enveloppées par les divisions du grand lymphatique,

les physiologistes ne nous ont encore rien appris de satisfaisant. Il nous suffira de noter que ce mal passager, qui entraîne bien rarement une maladie de quelque importance, se calme tout aussi bien par la position horizontale et par l'attention de tenir l'estomac rempli, que par la ceinture dite de Vasse; et que son unique remède ne peut être trouvé encore que dans l'habitude de le braver, ou de marcher à bord, habitude connue sous le nom d'*amarinement.*

497. La constipation est chez le marin un état trop constant pour qu'on ne doive pas l'attribuer aux influences même de la mer. De même que tous les exercices passifs, etc., la navigation rendrait-elle la nurtition plus active ?

498. Tous les marins qui s'embarquent pour quelque temps reviennent au port avec un état de bouffissure qui a fait dire que la *mer engraissait* ; mais, en se reportant à l'influence que l'humidité constante produit sur l'homme, § 51, à l'étiolement, à la faiblesse, à l'engorgement lymphatique que produit l'habitation des lieux sombres et humides ; des prisons, des mines, etc. , on est porté à attribuer cet état à l'obscurité et à l'humidité du vaisseau, et à reconnaître qu'il existe une anémie spéciale pour le marin , comme il en existe une pour le mineur.

499. Cet état bien constaté nous servira de transition pour passer à l'examen d'une maladie qui s'attaque tout aussi bien à l'habitant des prisons humides et sombres qu'au navigateur enfermé sous le pont d'un vaisseau : je veux parler du scorbut, affection qui

pourtant n'a pris qu'à bord des navires ce caractère épidémique et meurtrier qui a causé un effroi si général dans le cours du xvie et du xviie siècle.

C'est une question de savoir si quelque maladie analogue au scorbut a été connue d'Hippocrate ; Jean Echtius, 1541 ; Ronsseus, 1564 ; Jean Wierus, 1567 ; Kramer Horstius, Dodonœus, 1581 ; et surtout Lind, 1756, sont les auteurs qui firent le mieux connaître cette affection.

Ronsseus pense que la maladie qui décima les troupes romaines commandées par Germanicus était déjà le scorbut. Les médecins du Nord se sont toujours accordés pour décrire des affections analogues, établies d'une manière endémique sur toutes les côtes maritimes du 60e degré et au-delà. Les bords de la mer Baltique, l'Islande, le Groënland, toutes les côtes ensevelies dans les brumes du nord paraissent en être presque constamment infestées. Le nom même de scorbut tiré de la langue danoise indique une origine septentrionale. Dans des contrées plus tempérées, en Angleterre, en Hollande, en Allemagne, le scorbut sporadique n'a pas été rare ; on l'a vu même, dans le cours de ces deux siècles, où les navigateurs l'ont tant redouté, ravager des contrées entières d'une manière en quelque sorte épidémique; telle fut la maladie de la garnison de Thorn (Bachtrom) ; l'épidémie du Brabant, en 1556, de la Hollande, en 1562, celle qui régna parmi les troupes impériales, en 1720 (Kramer). Dans certains monastères, dans des prisons humides, le scorbut a fait bien souvent de

sinistres apparitions. A des époques plus rapprochées de nous, des villes à rues étroites et tortueuses, situées le long des fleuves ou dans des vallées humides, l'ont vu régner dans leurs murs. Ainsi Strasbourg l'a fréquemment présenté ; l'ancien Paris de 1692 a subi une épidémie qui s'est, il est vrai, plus spécialement localisée sur la bouche. Suivant Gilbert Blane, Londres, au XVII[e] siècle, donnait par an de 60 à 90 décès par cause scorbutique. Dans les années de disette, à la suite des accidens qui se déclarent par insuffisance d'alimentation, § 265, le scorbut a été souvent signalé ; ex. : En Allemagne, 1771-72 ; en France, 1816 ; les pays de marais dans le nord, § 93, comptent de même le scorbut parmi les maladies qu'engendre leur humidité miasmatique ; pendant les guerres de la révolution française, ce fléau a quelquefois surpris nos armées réduites à manquer de tout. Au moment où j'écris, les prisons de Strasbourg sont de nouveau le théâtre d'une épidémie scorbutique.

Ce coup d'œil peut déjà servir à nous convaincre que cette cruelle affection n'est point exclusivement propre à l'habitation sur mer, et que les causes pathologiques qui résident dans l'air stagnant, l'humidité froide, la privation de lumière et la mauvaise alimentation sont à elles seules suffisantes pour la produire, indépendamment de toute autre complication. Mais depuis l'usage des navires modernes et l'habitude des longues navigations, circonstances si capa-

bles de réunir et d'aggraver sur le marin les tristes influences qui engendrent le scorbut sur la terre, ce fléau s'est emparé avec fureur d'un grand nombre d'équipages et est devenu en quelque sorte la maladie du navigateur.

Joinville, en rapportant la maladie qui fit tant de ravages lors de l'expédition de St-Louis en Égypte, met au nombre des symptômes qu'offraient les malheureuses victimes, les taches sanguinolentes, les gencives fongueuses, et surtout cet état d'indolence et de découragement qui caractérise si bien les affections scorbutiques. La première expédition qui doubla le Cap sous Vasco de Gama présente le second ravage historique dû à cette maladie, qui enleva plus de 100 marins. Leurs gencives, disent les premiers historiens, étaient devenues si enflées, qu'elles sortaient de la bouche, et la corruption telle, qu'on n'en pouvait supporter l'odeur. Il fallut couper les parties gangrenés deux fois, dans la traversée d'allée et dans celle de retour.

Le voyage de Jacques Cartier à la côte du Canada, 1535, en donna un exemple d'autant plus remarquable, que les indigènes lui apprirent à guérir son équipage avec des bourgeons de sapin. Depuis ce moment, toutes les expéditions navales un peu prolongées furent ravagées par le scorbut à tel point, qu'un amiral anglais, R. Hawkins, rapporte que, durant l'espace de 10 ans, il vit plus de 10,000 marins succomber à cette maladie.

Rappelons les caractères principaux du scorbut,

tels qu'ils résultent de l'ensemble d'un si grand nombre d'observations.

Après les symptômes précurseurs de l'anémie maritime dont nous avons parlé plus haut, les prodromes de la maladie même se dessinent; la bouffissure du visage s'accompagne d'une teinte jaune et livide, son étiolement se complique d'abattement et de tristesse; l'infiltration des membres s'unit à une aversion insurmontable pour l'exercice, et à un amour de la solitude comparable à celui qui poursuit les nostalgiques.

Une faiblesse presque caractéristique dans les genoux, une respiration courte et que le moindre effort rend haletante, le gonflement des gencives qui se tuméfient et saignent pour la moindre cause, une haleine fétide, une somnolence continuelle, un découragement profond, annoncent que le mal existe déjà.

La peau devient rude ou luisante, mais toujours décolorée, sèche, et privée de transpiration ; une série de taches irrégulières, plutôt qu'une véritable éruption, la couvrent de plus en plus, et se retrouvent même lors des autopsies sur les membranes muqueuses et séreuses des principaux organes. Ces taches, quand on enlève l'épiderme, ainsi que l'a fait Rouppe, semblent dues surtout à de la sanie sanguinolente et extravasée; si la maladie s'amende, elles s'enveloppent d'un cercle violacé, puis jaunâtre ; dans le cas contraire, elles s'étendent et forment de larges plaques. Les anciennes cicatrices se rouvrent, de nouveaux ulcères se forment et revêtent parfois le caractère

gangréneux; la putridité de l'haleine et des gencives devient horrible.

Mais le mal atteint bientôt toute sa gravité ; l'enflure des jambes gagne, des hemorrhagies passives du nez, des gencives, du poumon , de l'intestin , des divers ulcères de la peau, se déclarent; les douleurs envahissent les jointures, les os ; ceux-ci se carient, s'exfolient, s'exostosent, les dents tombent; à la constriction du thorax, qui a débuté avec la maladie, succèdent des syncopes effrayantes, et la mort arrive souvent pendant leur durée ou durant le transport du malade d'un lieu à un autre.

Au milieu de ce tableau qui présente l'image d'une putrescence générale, il est important de noter que les sens et l'intelligence restent libres, que l'appétit se conserve surtout à l'égard des végétaux frais, et que le pouls, à moins de complications, ne devient jamais fébrile : il acquiert seulement plus de lenteur et de faiblesse. Ces caractères excluent l'idée de l'introduction étrangère d'un miasme quelconque, introduction qui, ainsi que cela a lieu dans les fièvres d'accès, les fièvres continues et les fièvres éruptives, se traduit toujours par le trouble de la circulation et des centres nerveux. Cette maladie se complique très souvent avec la dysenterie, le typhus, etc., et revêt alors un caractère nouveau dû à cette complication même, et qui lui a valu le nom de scorbut aigu.

L'usage des plantes antiscorbutiques et surtout des végétaux frais, celui des condimens divers,

comme la choucroute, les fruits acides, entre autres le suc de citron, et l'acide citrique, le malt de bière, les liqueurs fermentées, etc..., et surtout le dépôt des malades sur une côte saine, qui ne soit ni marécageuse, ni même humide, font disparaître souvent avec une étonnante rapidité les plus formidables symptômes du scorbut. Mais, de tous ces spécifiques, l'acide citrique est celui qui a acquis la plus grande célébrité, depuis que Woodall et Lind l'eurent recommandé et que les distributions de suc de citron et d'acide citrique ont été rendues générales dans la marine vers 1796. C'est effectivement du moment que leur usage a été répandu, que le scorbut a presque disparu des vaisseaux. Avant de s'y décider, le gouvernement britannique avait fait l'expérience suivante : le *Suffolk* de 74 canons fit sa traversée d'Europe jusqu'à Madras sans toucher à aucune relâche; pendant ce temps, on distribua à chaque marin, tous les jours, deux onces de suc de citron ; le navire, sous l'influence de ce régime, ne perdit pas un seul homme, chose en quelque sorte inouïe, et le scorbut, qui se montra sur quelques matelots, disparut dès qu'on eut pour ceux-ci augmenté la dose de suc de citron. Ainsi le *Suffolk*, mis au régime de l'acide citrique, ne perdit pas un seul malade pendant cent quarante-trois jours de traversée, tandis que le *Centurion*, monté par l'amiral Anson avait, en cent soixante-deux jours, perdu la moitié de son monde. En 1780, la flotte du *Channel* avait eu tant de scorbut à bord, qu'après dix semaines de croisière, elle ne

pouvait plus tenir la mer ; et en 1800, sous le régime de l'acide citrique, la flotte du comte de St-Vincent, retenue en croisière devant Brest, n'envoya à l'hôpital, sur 16,000 hommes, qu'un nombre insignifiant de malades. Gilbert Blane dit qu'il a trouvé ce spécifique aussi bon pour prévenir que pour guérir le scorbut, et que, parmi des centaines de rapports dus à des chirurgiens de marine et dont il a pris connaissance, il n'a trouvé que deux cas douteux pour le succès de cet agent hygiénique.

On a assigné à la production du scorbut des causes bien diverses. L'usage du sel marin, des viandes salées et séchées, la privation des végétaux frais, les eaux corrompues, l'ennui et les affections tristes de l'âme, l'humidité, les miasmes, l'encombrement, une diathèse spéciale, ont été tour à tour invoqués pour expliquer son invasion.

Mais toutes ces causes pathogéniques ne peuvent pas avoir une importance égale, tâchons d'en apprécier la portée.

Ainsi, on a de nombreux exemples d'abus du sel marin sans production de scorbut. Lind a même préconisé l'eau de mer comme un médicament utile dans son traitement. Des navigateurs ont, du reste, conservé leur équipage en bonne santé, même avec l'usage des salaisons, § 279; tel est le capitaine Cook et plusieurs autres. On doit cependant reconnaître que la nécessité de saler les viandes communique à leurs fibres une sécheresse qui les rend fort peu digestibles, et qui peut amener des phénomènes ana-

logues à ceux que produit l'alimentation insuffisante, § 256. La privation d'alimens végétaux n'est point par elle-même une cause suffisante, s'il est vrai que des bâtimens indiens, dont tous les approvisionnemens consistaient en riz, ont été de même attaqués de scorbut (Vaidy). Mais cet exemple fournirait une raison de plus pour recommander l'usage simultané des deux alimentations animale et végétale, § 253, et faire regarder l'alimentation insuffisante comme une des causes principales de la maladie qui nous occupe. L'action des condimens sulfurés, § 281, par leur stimulation digestive, celle des condimens acides par leur action dissolvante sur les fibres sèches des salaisons, s'expliqueraient facilement sous ce point de vue étiologique. Mais les conditions qui engendrent le plus évidemment le scorbut sont l'action constante de l'humidité froide, celle de l'air stagnant et de la privation de lumière; cette dernière cause, peut-être, n'a pas été suffisamment signalée, cependant elle se réunit évidemment avec les deux premières dans toutes les conditions de la vie humaine où le scorbut ne manque pas de se déclarer, comme dans les prisons, les casemates ou les casernes des villes assiégées, le pont des vaisseaux, etc. Sous l'influence de l'humidité, la transpiration se supprime, les vaisseaux s'engorgent de sucs blancs, § 151; sous celle du froid et de la privation de lumière, § 56, ce mécanisme vital, cette chimie physiologique qui s'accomplit dans nos organes, dont le sang est l'élément principal, dont la chaleur et les

rayons solaires sont les plus énergiques agens, languit et s'arrête à tel point, que la décomposition scorbutique des humeurs se produit au lieu des réactions normales que l'entretien de la vie réclame. Si, à de pareilles causes, le travail forcé, l'insuffisance de l'alimentation, les affections tristes de l'âme, viennent unir leur destructive influence, alors la suspension des phénomènes de la vie au sein des humeurs se fait d'une manière plus rapide, et la maladie éclate avec une activité redoutable. Ces idées n'admettent pas, comme on le voit, l'existence d'un miasme scorbutique particulier, et s'accordent, sous ce point de vue, avec le caractère apyrétique de la maladie. Nous ajouterons que, si les moyens de ventilation peuvent être utiles, c'est dans le but d'éviter la complication miasmatique et de remplacer un air saturé d'humidité par un air plus sec ; et que, si le scorbut a paru enfin reculer devant la civilisation de notre époque, il faut tout autant peut-être qu'à l'acide citrique, en accorder l'honneur aux moyens de ventilation et de chauffage : ainsi l'usage des liqueurs fermentées, du thé, du café, des vêtemens salutaires qui ont été, depuis un siècle surtout, mis à la portée d'un plus grand nombre d'individus parmi les navigateurs et les classes pauvres de la société.

500. Parmi les maladies sujettes à importation, il faudrait signaler la peste, et surtout la fièvre jaune, qui fait souvent des ravages sur les navires stationnés dans les parages de l'Amérique; mais nous renvoyons

cette étude au dernier livre consacré à l'examen des maladies de ce genre.

B.—*MODIFICATIONS GÉNÉRALES.*

501. *Mortalité.*—La mortalité parmi les populations de marins a été, on le conçoit déjà par ce qui précède, infiniment variable, et se prête bien peu, par cela même, à des résultats précis. Mais les énormes différences même qui résultent, sous ce rapport, de la comparaison de deux expéditions maritimes soumises à des régimes différens, démontrent mieux que tout le reste le triomphe de l'hygiène, et c'est à mettre ces différences en plein jour que nous bornerons cet article.

Le séjour à bord peut être pour l'homme plus meurtrier qu'aucun autre; nous allons démontrer cette fatale conséquence par quelques exemples historiques, recueillis surtout par la *Lancette anglaise* (5 mai 1838), et puisés par elle aux sources les plus authentiques, telles que les collections Purchas, Hakluyt, Harris, Kerr, etc...

Christophe Colomb partit de Palos le 3 août 1492, le 12 octobre il aperçut le Nouveau-Monde; il eut le bonheur de naviguer pendant l'hiver et d'aborder aux îles les plus saines de toutes les Antilles, aussi sa mortalité dut être faible; cependant, de dix Indiens qu'il ramenait, six périrent durant la traversée du retour.

Cinq vaisseaux quittèrent l'Espagne le 10 août 1519, sous les ordres de Magellan; ce capitaine et presque

tout son équipage périrent ; un seul vaisseau ramena en Europe, après trois ans d'absence, le triste débris d'une si nombreuse expédition : il ne se composait que de 13 hommes, mais c'étaient les premiers qui avaient fait le tour du monde. Dracke, parti avec les équipages de cinq vaisseaux, ramena l'équipage d'un seul.

Dans le malheureux voyage de Candish, sur 76 embarqués, 16 hommes revinrent au port après 15 mois 1|2 ; 5 seulement pouvaient se remuer.

Dans le premier voyage des Hollandais aux Indes, sous la direction de Houteman, 1595, à peine avait-on passé la ligne, que l'on comptait plus de 50 malades sur chaque vaisseau ; il fallut relâcher à Madagascar, faute d'hommes pour manœuvrer.

Stephens, le premier Anglais qui se rendit aux Indes par la voie du Cap, rapporte qu'à la hauteur de celui-ci la flotte qui le portait comptait plus de 150 hommes attaqués de scorbut et de diverses maladies.

Le premier voyage des Français, sous François Pyrard, ne fut pas moins funeste ; dans une seule relâche, ils perdirent 41 malades. Nous avons parlé de celui de Cartier en Amérique.

De Wert, 1598, partit de Gorée avec cinq vaisseaux pour la mer du Sud ; après deux ans, le vaisseau amiral avait perdu 69 hommes sur 105 d'équipage. C'est 49 pour 100 de mortalité.

La flotte de l'amiral Lancastre, 1601, fut tellement ravagée du scorbut, qu'à la hauteur du Cap il

fut obligé d'envoyer l'équipage de son vaisseau pour manœuvrer les autres; car, dit Purchas, ses matelots avaient été conservés en bonne santé par la distribution de plusieurs bouteilles de jus de citron que l'amiral avait emportées d'Europe. Cette flotte perdit 105 hommes, ou 33 pour 100, annuellement.

Mais le plus cruel exemple de mortalité a été observé sur la flotte de l'amiral Anson. Celui-ci resta en mer avec 3 vaisseaux et 961 hommes à bord ; il en perdit en dix mois 626, de fièvres, de dysenteries, de scorbut, d'ulcères, avant d'atteindre l'île de Jean-Fernandès. Le scorbut reparut dans la mer Pacifique, et, quand il fallut se réduire à ne conserver que le vaisseau amiral, le *Centurion*, il périt 4 malades par les fatigues seules du transport; ce vaisseau, arrivé à Tuzian, ne portait plus que 199 hommes dont il débarqua 126 malades. La mortalité atteignit donc le chiffre effrayant de 96 pour 100, annuellement. V. Tabl.

A côté de ces déplorables résultats, on doit en citer d'autres plus consolans. Les Hollandais, les premiers, réussirent à diminuer la mortalité à la mer : la flotte de Nassau de 11 voiles, envoyée contre les établissemens espagnols en Amérique, fit le tour du monde; sur 1637 hommes présens au départ de Gorée, il en restait encore 1228 après 21 mois de navigation.

Deux marchands hollandais, Lemaire et Schouten, obtinrent les premiers des résultats merveilleux; Schouten parti du Texel avec 2 vaisseaux et 88 hom-

mes, 1615, doubla le Cap et arriva à Batavia ; après deux années de mer, il n'avait perdu que 3 hommes : la mortalité fut donc réduite à 1,7 pour 100 ; mais on vante les soins minutieux qu'il donna à la tenue de son vaisseau, à l'abondance des provisions, à l'usage des antiscorbutiques : chaque homme à bord avait par jour un pot de bierre et reçut d'ailleurs à Sierra Léone 150 citrons.

Après le désastre de l'amiral Anson, Cook partit avec l'intention de réformer l'hygiène du navigateur, et fit usage des conseils publiés par Poissonnier des Perrières. La *Résolution*, que montait le célèbre capitaine Cook, quitta Deptford le 9 avril 1772 avec 112 hommes ; durant une traversée de 3 ans elle ne perdit que 4 hommes, dont 3 par accident et un seul par maladie. Cook a décrit les précautions qui lui valurent ce magnifique résultat, le soin qu'il apporta à bien choisir, bien sécher, bien ventiler son vaisseau, à ne laisser manquer ni les vivres ni l'eau fraîche et à entretenir la gaieté à son bord. Il avait emporté du malt de bière, des sucs de citrons et d'oranges, de la choucroûte, du sucre, etc... Son dernier voyage, quoique fatal à lui-même, réussit également sous le point de vue de l'hygiène.

Le voyage de l'infortuné Lapeyrouse promettait d'aussi beaux exemples... Quant à ceux des capitaines Parris et Duperrey, les résultats furent encore plus satisfaisans ; et ces résultats sont tels, si on les compare à la mortalité moyenne des hommes choisis de 20 à 30 ans, qu'on devrait en conclure que l'habita-

tion sur mer, loin d'être pour l'homme une cause de mortalité, est au contraire des plus salubres pour son existence, si l'on a eu le soin de la mettre à l'abri des nombreuses causes pathologiques qui la menacent sans doute, mais qui ne sont point néanmoins au-dessus des moyens préventifs que l'hygiène conseille.

Longévité. — Après les preuves de salubrité possible à bord des vaisseaux que nous venons d'exposer, il nous suffira de rappeler que, parmi les mémorables exemples de longévité, les matelots figurent au premier rang aussi bien que les soldats. La respiration de l'atmosphère maritime n'enlève donc point à l'homme l'espoir d'atteindre une vieillesse avancée ; au contraire, cette atmosphère, aussi pure que celle des hautes montagnes, semble capable comme celle-ci de lui réserver de longs jours.

§ II.

INFLUENCE SUR LE MORAL.

Sous le point de vue de l'hygiène, la profession de marin, en tant qu'elle peut influencer le moral de l'homme, offre surtout une considération importante à reconnaître. Des hommes voués par goût ou par hasard à la vie aventureuse, étrangers pendant la plus grande partie de leur carrière à la délicatesse mais aussi à l'hypocrisie des villes, dégagés de tout respect humain, car celui-ci se réduit pour eux à l'observation ponctuelle d'une inflexible discipline,

mais, par contre, pénétrés de ce respect de Dieu, de cette religion simple, de cette foi sauvage qu'imprime la vue des mers sans bornes, des élémens en courroux, des orages renaissans ; habitués à voir la mort sans la craindre, la vie sans la comprendre, le passé sans s'en souvenir, l'avenir sans l'espérer, les privations sans s'en plaindre, les richesses sans les ménager, ces hommes, sans aucun doute, n'offriront pas au médecin hygiéniste des élémens pareils à ceux qu'il rencontrera dans le citadin, tout imprégné au contraire de l'artifice des cités, et fasciné par tous les fantômes d'ambition, d'espoir, de crainte et de fausse grandeur qu'il y trouve.

Les maladies miasmatiques, si faciles à se propager sous l'empire des circonstances qui dépriment la réaction vitale, et surtout sous celui de la pusillanimité, ne s'attaqueront pas d'une manière égale à ces deux classes de populations ; et de fait, on a remarqué que les épidémies à bord ravageaient les soldats et les passagers long-temps avant d'atteindre le véritable marin. Celui-ci, du reste, par l'habitude qu'il a prise de ne pas compter sur une vie abandonnée à la merci des élémens, en devient prodigue, tantôt par avidité de jouir, quand il se livre, à terre, à tous les excès réunis ; tantôt par générosité, quand pour le salut de ses frères, pour l'honneur de son pavillon, pour l'intérêt de sa patrie, il n'hésite pas à accomplir les plus héroïques dévouemens. La rudesse, l'insouciance, les appétits grossiers, la prodigalité, la hauteur, sont les défauts du marin ; mais la cor-

dialité, la franchise, la sincérité d'affection, le courage, la générosité, la piété, sont les brillantes qualités qu'il faut lui reconnaître, et qui font de lui le meilleur ami, le meilleur citoyen, le meilleur soldat, et peut-être enfin, malgré sa grossière façon, l'homme le meilleur que l'on puisse signaler.

§ III.

PRÉCEPTES HYGIÉNIQUES.

Sous le rapport de l'habitation.—L'attention de ne mettre à la voile qu'à des époques calculées pour diminuer les chances meurtrières de l'acclimatement; des relâches bien entendues pour en graduer l'effet. Ainsi on a remarqué que les équipages qui séjournaient au cap Vert pendant quelques semaines, échappaient, par cela seul, au scorbut qui menace les marins dans les parages du cap de Bonne-Espérance. Pour l'emploi des précautions diverses que réclame chaque sorte d'acclimatement, voir § 74, 75, 76, 77, 79.

Choisir des vaisseaux de capacité moyenne, construits en bois bien séché, soit à l'air, soit à l'aide des procédés de la mécanique ou de la chimie. Soumettre leur construction aux diverses conditions d'un système de ventilation rendu facile au moyen seulement des ouvertures du vaisseau, tels que sabords, hublots, écoutilles, etc... Disposer les divers lieux qu'habite l'équipage, et surtout le faux pont,

aussi haut que possible par rapport à la ligne d'eau; y ménager l'entrée à la plus grande quantité possible de rayons de lumière. Ne laisser pénétrer que le moins d'eau que l'on pourra à travers les coutures du navire; ne laisser subsister aucune cavité inutile dans les murailles du navire. Blanchir fréquemment la cale à l'eau de chaux; ne se servir que de lest en fonte, et de caisses d'arrimage en fer. Au moyen d'un robinet ouvert dans la cale, pratiquer dans celle-ci des lavages assez fréquens pour éviter la putréfaction de l'eau qui séjourne. Ne jamais laver les autres parties du navire; mais y entretenir, au moyen de grattages réguliers, une propreté absolue. Ne souffrir ni bétail ni volailles dans l'entre-pont. Disperser ou évacuer les malades, et d'ailleurs n'établir l'hôpital que dans les lieux les plus secs et les plus éclairés, dans la batterie par exemple, tant qu'on le pourra, selon le désir de M. Sper. Ne pas craindre la chaleur causée par la présence de la cuisine; disposer au contraire celle-ci de sorte qu'elle devienne, ainsi que le four, un puissant moyen de dessiccation pour l'intérieur; tâcher de se garantir mieux qu'on ne le fait ordinairement de la fumée et des vapeurs humides qu'elle dégage.

Appliquer à la ventilation générale du vaisseau et surtout de l'entre-pont et de la cale, particulièrement quand la mer est grosse ou le temps humide, les moyens mécaniques connus; entre autres la *manche à vent* et *le fourneau de Wettig*. Ce dernier appareil est, comme on sait, composé d'une sphère métallique

muni de tuyaux aspirateurs mobiles qui pénètrent jusque dans la cale, et d'un tuyau supérieur de dégagement; la sphère creuse étant chauffée au moyen d'un fourneau spécial, l'ascension et le renouvellement de l'air inférieur se fait par les tuyaux d'aspiration, celui de dégagement souffle au contraire avec beaucoup de violence. Cet appareil, commode parce qu'il se démonte, ne saurait être trop souvent employé, et la sphère métallique devrait avoir toujours sa place fixe dans le fourneau des cuisines. A bord des bâtimens à vapeur, cet appareil se fixerait aussi très commodément; mais la présence des fourneaux de chauffage suffirait peut-être seule pour empêcher le scorbut de paraître jamais à bord de ces navires. C'est dire que nous recommandons par-dessus tout de veiller exactement au séchage de tous les lieux du vaisseau, non-seulement au moyen de la ventilation, mais bien mieux encore au moyen du feu. Le capitaine Cook insiste sur le soin qu'il prenait de faire sécher son vaisseau une ou deux fois par semaine, au moyen de feux portés dans ses diverses parties, et même jusque dans la cale. Ce hardi navigateur recommandait de placer la cuisine dans l'entre-pont, aussi bien que Lind, la plus grande autorité à produire, quand il s'agit de questions relatives au scorbut.

Faire souvent monter l'équipage sur le pont, surtout dans les temps de sécheresse et de soleil; y dresser des tentes pour les garantir de ses rayons dans les climats chauds. Ne pas l'y laisser la nuit, hors

les cas réclamés par le service ; ne jamais souffrir qu'on y dorme. Quant aux fumigations que l'on emploie souvent sous le nom de parfums, celles des plantes aromatiques, inutiles comme moyen purificateur, ne sont pourtant pas à dédaigner comme moyen tonique. Celles de chlore seront rarement nécessairs, si l'on a bien veillé à la ventilation et au séchage du vaisseau ; on les réservera pour les cas d'encombrement, d'épidémie, pour les lieux infectés par les bestiaux, les provisions avariées, etc... Quelques lavages réservés, faits à l'eau chlorurée, les remplaceront avantageusement dans le plus grand nombre des cas.

Sous le rapport des alimens. — Les approvisionnemens devront permettre de fournir une ration ordinaire suffisante, et de la proportionner à la quantité de travail fourni. Le biscuit sera sec, sonore, garanti avec soin de l'humidité et des insectes ; on le trempera avant d'en faire usage. Les salaisons seront d'une bonne conservation ; on y joindra, selon les cas, autant de viande fraîche, bœuf, volaille, poisson, tortues, et surtout de végétaux frais et de fruits, qu'il sera possible ; on trouvera un immense avantage hygiénique à y mêler des alimens conservés d'après le procédé Appert, ou par quelque autre des moyens signalés (voy. vol. 1er, page 381 à 391). L'association de ces alimens divers, et surtout de ceux qui peuvent retenir encore de l'eau de végétation, avec la fibre sèche des viandes salées, produira pour la nutrition générale les plus heureux résultats.

Si le malt et la bière ont paru à beaucoup de navigateurs de si excellens préservatifs du scorbut, il ne faut pas oublier qu'ils contiennent un aliment très assimilable.

Mais les condimens devront faire la base de l'hygiène alimentaire du marin; le rôle immense qu'ils jouent dans la nutrition (voy. le chapitre *Condimens*), et la nécessité où se trouve le navigateur de n'user que d'alimens peu digestibles ou peu nutritifs, leur assignent cette place; c'est ce que l'expérience a depuis long-temps prouvé en imposant à une classe d'entre eux le nom d'*antiscorbutiques*, et surtout en faisant adopter l'acide citrique comme un spécifique absolu et infaillible du scorbut. Cet acide entrera donc dans l'alimentation du marin. Mais les autres condimens peuvent lui venir en aide, surtout les alliacés, les spiritueux, le vin, la bière, le grog. L'étrange propension du marin pour l'ivrognerie ne serait-elle donc qu'un instinct utile, dont sans doute ils sont fort tentés d'abuser? Néanmoins accordez-lui des spiritueux. Son alimentation doit se rapprocher de celle qui convient à l'habitant des marais.

Mais la boisson générale, l'eau potable est pour le navigateur la source d'un grand embarras d'approvisionnement. (Tome 1er, page 449.) Pour y échapper, il fait de nombreuses relâches afin de s'en procurer fréquemment. Mais, outre que les qualités de l'eau varient alors autant de fois qu'on en puise à une source nouvelle, ce liquide ne tarde pas à se corrompre dans les fûts de bois; l'introduction des caisses

de fer, pour opérer cette conservation, a rendu un grand service à la marine; cependant, dans ces vases même, qui sont les plus favorables de tous, l'eau se charge de rouille et de carbonate acide de fer qui la rendent encore repoussante. Le sel martial ne lui communique sans doute qu'une saveur austère sans qualité nuisible; peut-être offre-t-il même de l'avantage : mais l'eau qui s'en trouve chargée est complétement privée d'oxigène dissous, ce qui est bien plus insalubre. Ces inconvéniens disparaissent en grande partie, en soumettant l'eau de ces caisses, avant d'en faire usage, à une filtration bien faite à travers certains appareils; tels sont les filtres de Ducommun, de Duhaut, celui à double courant de Zini, adopté pour la marine. Après ces moyens, il faut ne pas négliger de restituer de l'oxigène à l'eau par le séjour prolongé ou par le battage qu'on lui fait subir à l'air. L'addition du sucre le lui restitue de même.

La distillation de l'eau de la mer serait la méthode la plus utile à réaliser sûrement; déjà des appareils spéciaux, celui de MM. Clément et Freycinet entre autres, avantageusement employé sur l'*Uranie*, font espérer que ce procédé pourrait bientôt devenir commode et général. Il faut avoir le soin de ne distiller l'eau de la mer qu'à moitié de son volume, pour se garantir du goût infecte des matières organiques distillées, et d'y ajouter préalablement une dose de chaux suffisante pour retenir l'acide chlorhydrique que fournirait la décomposition de l'hydrochlorate de

magnésie. Avec ces précautions, il ne s'agit plus que d'être muni d'un appareil distillatoire capable de donner des produits économiques. On pourrait sans doute le réunir au foyer des cuisines pour la plus grande économie du combustible.

Quant aux vêtemens, comme il s'agit de populations vivant dans un air humide et stagnant, et exposées à l'eau de la mer et du ciel, ceux-ci seront formés particulièrement de laine, et l'on prendra les plus grandes précautions pour les changer et les sécher souvent. Tout marin qui cessera un travail quelconque, et dont les vêtemens sont humides, en changera immédiatement soit le jour, soit la nuit. A cet effet, la lumière et le feu seront mis à sa disposition, et son paquet de hardes, placé plus commodément encore dans une caisse mobile que dans un sac que l'on entasse au hasard, devra s'offrir aisément à la première investigation. Mais l'eau de mer imprégnée de sel laisse un résidu hygrométrique sur les vêtemens qu'elle a mouillés; il faut donc les laver à l'eau douce. C'est là une des plus grandes difficultés qui se rencontrent à bord, et pourtant aussi l'une des plus sévères prescriptions de l'hygiène; c'est donc avec raison que le règlement de 1785 prescrit l'établissement de *bailles* pour laver le linge de l'équipage à l'eau douce; mais la rareté de celle-ci rend la prescription difficile à suivre. Cependant le lavage peut se faire à l'eau de mer; le rinçage seul à l'eau douce est de rigueur; celui-ci alors, on le conçoit, doit être exécuté avec un grand soin. Ne pourrait-on

pas appliquer à cette opération quelque procédé mécanique qui réunirait l'exactitude de l'opération et l'économie du liquide, tel que le filtre-presse, par exemple. C'est ici le cas de prescrire l'usage des bains fréquens et des frictions pour tous les hommes de l'équipage ; l'attention d'exposer à l'air et au soleil, quand cela est nécessaire et que cela se peut, les vêtemens, le linge, les hamacs, etc.

Enfin, entremêler avec sagesse les temps de travail et de repos ; soutenir le moral des équipages par l'usage d'une équitable autorité qui s'éloignera autant d'un barbare despotisme que d'une lâche condescendance, par le caractère du chef qui doit être tel, qu'il inspire à tous cette juste confiance dans ses talens, dans son humanité, dans sa supériorité morale et intellectuelle, sans laquelle, au lieu d'un chef dont le regard punit, dont la parole encourage, dont la présence rassure et console, il n'y a plus qu'un fantôme dont l'autorité s'évanouit devant les terreurs du premier ennemi, du premier orage, de la première maladie.

Nous laisserons de côté, pour compléter l'hygiène de ce bel art, qui doit faire sous tant de rapports l'orgueil de l'homme, une foule de détails à la description desquels nous nous sentons trop étranger, et renverrons le lecteur aux ouvrages de Poissonnier-Desperrières (1), de Rouppe (2), et surtout à celui

(1) Traité des gens de mer.
(2) *De morbis navigantium.*

de M. Forget (1) auquel nous avons fait de nombreux emprunts; nous aurions voulu lui en faire de plus grands encore, si le caractère général que nous devions conserver à ce chapitre n'avait pas dû borner notre désir à cet égard.

(1) *Médecine navale.*

CHAPITRE QUATRIÈME.



PROFESSIONS INDUSTRIELLES.

§. I.

DESCRIPTION GÉNÉRALE.

A côté de l'agriculture et du commerce, il y a pour l'homme un troisième élément producteur qui lui impose une nouvelle sorte de travail : c'est l'industrie. Celle-ci est intéressante, non pas seulement parce qu'elle devient tantôt un élément puissant de prospérité publique, tantôt une cause grave de commotions intérieures, ou bien parce qu'elle produit la richesse et le luxe, la pauvreté et le dénuement, mais plus encore peut-être parce que d'un côté elle dote à bas prix nos populations les plus misérables des choses les plus immédiatement nécessaires à la vie, et que de l'autre elle fait peser sur la classe travailleuse qui s'y livre exclusivement, mille causes frappantes ou imperceptibles de mortalité, de maladiveté, et de dégradation physique ou morale. Dans cet article général nous jetterons un coup d'œil : 1° sur les phases diverses qu'ont subies les arts professionnels

pour devenir ce qu'ils sont ; 2° sur les procédés généraux que réclame leur exercice.

A. — *PHASES DIVERSES.*

502. C'est surtout pour l'exercice des arts de l'industrie que l'on peut reconnaître la diversité du génie des nations. Nés dans la Chine et dans l'Inde, les premiers arts y sont restés à peu près stationnaires ; les monumens qui nous restent de l'ancienne Égypte nous prouvent que son industrie dut atteindre un haut degré de développement. Les arts métallurgiques ne pouvaient pas s'exercer sur son sol ; mais l'exploitation des carrières, le transport des fardeaux, la construction des temples, l'érection des monolythes y durent porter les arts mécaniques à une perfection surprenante. La fabrication des étoffes, surtout celles de coton et de lin paraît aussi y avoir été l'objet d'un travail très-soigné, si l'on s'en rapporte aux échantillons conservés depuis tant de siècles et aux images que les tombeaux égyptiens nous présentent. Ce qui constituait le génie de l'Égypte dans ses œuvres, ce n'était point la grâce, mais bien la majesté religieuse des grandes masses. Aussi les travaux publics furent-ils ses œuvres de choix, et, pour exécuter ses canaux, ses temples, son lac Mœris, etc., il fallait bien que la majeure partie du peuple, réduite à la servitude du travail, prêtât ses bras pour élever les monumens de l'orgueil des Pharaons ; il paraît certain que les Hébreux furent surtout employés à la con-

struction de quelques-unes des pyramides. Nous ignorons ce que de pareils travaux exécutés sur le sol tantôt brûlé, tantôt inondé de l'Égypte, ont dû causer de mortalité parmi les bâtisseurs de ces inutiles merveilles.

503. La Grèce eut toujours une prédilection particulière pour le travail des esclaves; la déconsidération de l'industrie en fut la conséquence. Du reste, quoiqu'elle eût des mines assez riches, surtout dans l'Attique, quoique sa situation lui fît sentir les avantages du commerce, dans les courts intervalles où la guerre la laissait respirer, néanmoins son génie, qui la portait vers l'imitation des beaux types de la nature, lui fit de préférence cultiver les arts de l'architecture, de la peinture, de la sculpture, et le travail industriel fut d'autant plus prisé qu'il servait mieux à la décoration des chefs-d'œuvre qu'elle admirait.

Il exista cependant aux mêmes époques quelques peuples commerçans, tels que les Tyriens et les Carthaginois, qui développèrent leur industrie en proportion de leur commerce et de leur marine; aussi leurs produits fabriqués, particulièrement leurs étoffes et leurs teintures, devinrent-ils un élément de leur richesse et de leur puissance. Carthage trouva au sein de l'Espagne, sa conquête, un aliment de plus à son industrie; elle exploita long-temps les mines de cette contrée, et légua cette science aux Romains.

504. Ceux-ci, très-peu industriels, tournèrent cependant leur génie vers les grands travaux d'utilité publique dès le temps de leurs rois; les acquéducs portè-

rent un peu de salubrité au sein de leur ville, qui, malgré tous leurs soins, ne fut long-temps qu'un cloaque. Le travail public fut depuis avantageusement exécuté par les troupes, et les aquéducs, les thermes, les cirques, les camps, ainsi que les immenses voies romaines qui rayonnèrent de l'occident à l'orient, nous donnent l'idée de travaux qui nous frappent d'étonnement. Les Romains, en outre, imposèrent le travail aux esclaves et aux peuples vaincus, et particulièrement le travail des mines, qui abondaient dans leur vaste empire, surtout en Espagne, dans la Grande-Bretagne, dans la Germanie, etc. Quant aux professions urbaines, elles étaient placées sous la surveillance des édiles, qui soumirent à des réglemens spéciaux les professions les plus insalubres. Du reste, on attribue déjà à Numa l'idée d'avoir séparé les artisans en corps de métiers, et sans doute d'avoir cantonné plusieurs de ces métiers dans des localités distinctes.

505. Après la dévastation des siècles de barbarie, et l'abrutissement des rares populations qui lui échappèrent, après l'abandon de l'agriculture, les étreintes du régime féodal, et cet état de servitude universelle qui, selon l'énergique expression de Mably, frappe de stérilité les hommes et les terres; quand les derniers germes des sciences, précieusement conservés dans les monastères, sous la tutelle de la religion, eurent commencé à se faire jour au dehors; quand tout ce monde d'esclaves s'agita sous ce nouvel élément de vie et peut-être d'émancipation; quand les croisades

et l'affranchissement des communes lui eurent donné une part dans la propriété; que les Arabes, ramenant vers nous les lumières de l'Orient, eurent scellé en Europe, sous le patronage même de la papauté, l'alliance féconde de la science conservée et de la science retrouvée, ce fut alors sans doute une magnifique époque que celle où l'on vit les arts refleurir sur le sol de l'Europe et y porter des fruits jusqu'alors inconnus, où l'on vit l'alchimie, au moyen de ses patientes élucubrations, scruter les secrets de la nature, et jeter les bases de la plus belle science des temps modernes; où la mécanique, fondée sur le travail perfectionné des mines, arma la main de l'homme d'une puissance irrésistible; où enfin les plus merveilleuses découvertes de l'esprit humain s'empressèrent d'éclore. Ce fut alors que l'imprimerie propagea sans fin les procédés utiles et les sauva de l'oubli à tout jamais, que les boussoles et les instrumens de l'optique ouvrirent de nouveaux mondes pour servir de débouchés aux produits de l'industrie. Portugais, Espagnols, Hollandais, Anglais, etc., se livrèrent avec fureur à l'importation des produits indiens, et à l'exportation de ceux de l'ancien monde. L'industrie de la laine acquit un développement colossal pour suivre le mouvement d'exportation, celle du coton s'acclimata par importation, celle de la soie fut créée par transplantation. Ce fut le règne des compagnies commerçantes; et bientôt on vit prendre place dans la balance de l'industrie un nouvel élément, le système colonial, sorte de contrat, in-

dustriel pour la métropole, agricole pour la colonie, qui devait enfanter des deux parts tous les maux qu'entraînent une exagération sans contre-poids, et la séparation de deux élémens de prospérité destinés à marcher d'accord. Ces maux furent d'un côté l'invasion du sol par une même culture, l'immigration et la traite des noirs; ce qui amena la formation d'une population esclave analogue à celle qui cultivait les terres des anciens peuples, population toujours prête à briser ses entraves comme la lave d'un volcan, et qu'on ne sait plus aujourd'hui ni maintenir dans les fers ni convertir à la liberté. De l'autre part les maux ne sont pas moindres, car le mouvement disproportionné de l'industrie a créé une population spéciale : ce sont les classes ouvrières, agent immense de prospérité nationale, mais élément nouveau et imposant de population, qui reçoit les premières secousses quand la machine industrielle qu'il manie vient à s'arrêter, et qui traduit alors ses souffrances par le désordre, la sédition et l'anarchie sociale. Les États sans colonies, tels que l'Allemagne, etc., n'ont participé que de fort loin à ce mouvement immense de l'industrie contemporaine, ils en sont plutôt restés tributaires; mais, quoique l'exemple les envahisse peu à peu, leur industrie, privée des mêmes stimulans ne promet pas d'offrir les mêmes excès. Ils ont leurs prolétaires sans doute, mais ce sont les prolétaires de l'agriculture; et ceux-là, grâce à la presque égalité annuelle des produits du sol, ne recourent aux séditions que lors des disettes extraordinaires; mais, dans ce cas même, la

famine et les épidémies ont bientôt ramené l'équilibre; les prolétaires de l'industrie, au contraire, ne devant leur existence qu'à des causes artificielles, sont à la merci des plus légères fluctuations du crédit, de la consommation ou de la politique; ces populations, en outre, par l'exercice même du travail industriel auquel elles se livrent, et par l'action des causes destructives ou dégradantes qu'elles ne savent pas éviter, offrent, sur tous les points où elles sont accumulées, des types étiolés ou abâtardis, et un spectacle à la fois repoussant et pitoyable. Examinons comment cet état de choses s'est constitué peu à peu dans les principaux États industriels.

506. Les appareils grossiers de l'Inde étaient en usage en Europe, et la fabrication des fils se faisait dans des localités éparses, surtout dans les villages et les fermes, quand John Wyatt, pauvre ouvrier de Lichtfield, obtint en 1735 le premier écheveau de fil de coton fabriqué par machines, et s'acquit l'honneur de la première invention des métiers mécaniques. Il communiqua sa découverte à Paul Lewis, qui inventa en 1748 une machine à carder. Enfin un pauvre perruquier, dont le nom est devenu à jamais célèbre, Arkwright imagina et obtint en 1769 cette machine qu'on nomme *water-frame* ou *banc à broches*. Quinze ans après il obtenait une nouvelle machine pour le cardage et l'étirage. Un autre nom qui semblait aussi destiné à rester obscur, celui de J. Hargreaves, pauvre ouvrier tisserand près de Blackbury, vint se placer à côté de celui de Arkwright par l'invention de la spin-

ning-jenny qui filait la trame eomme le water-frame filait la ehaîne. Un troisième nom vint eompléter bientôt (1770) ce triumvirat remarquable de la misère et du génie; Samuel Crompton réunit les deux systèmes précédens, fit disparaître leurs inconvéniens, parvint à filer les numéros fins, et dota sa patrie de la *mule-jenny*. Quant à eelui-là, on ne se eontenta pas de l'abandonner à ses premiers efforts, on lui prodigua les railleries, et il mourut dans la pauvreté; l'Angleterre pourtant eomptait en 1829 sept millions de fuseaux mis en activité d'après les principes du ridicule et misérable Samuel Crompton. D'autres inventions attendaient les arts méeaniques, celle de la *double mule*, due à Wright et devenue d'un usage aujourd'hui général; puis des maehines diverses à battre le eoton brut, *willow*, à l'éplucher; *stretching-frame*, à l'étaler, etc.

000. La France avait devaneé l'Angleterre dans la earrière de l'industrie. Henri IV avait eu la sagesse de la développer sur son sol, à l'ombre de la paix qu'il lui avait donnée; mais la stupide révoeation de l'édit de Nantes transplanta ses seiences et ses arts sur presque tous les points de l'Europe; eette mesure si impolitique pour la Franee fut pour l'Angleterre et pour l'Allemagne une cause puissante de développement industriel. Le nombre des métiers, qui était à Lyon de 1800 avant 1690, tomba bientôt à quatre cents; mais une foule de déeouvertes rendit bientôt à cette ville et à l'industrie de la soie son antique splendeur : nous ne citerons que eelle de Jacquard et le métier qui porte

son nom. Cette industrie, qui s'étendit bientôt à Nîmes, à Saint-Étienne, etc., occupe aujourd'hui en France plus de trois cent soixante mille ouvriers. En 1731 le moulin à tisser la soie, employé en Italie, et qui donne trois cent dix-huit millions cinq cent mille *yards* d'organsin par jour, fut introduit en Angleterre; Manchester et Macclesfield devinrent le centre de cette industrie. Les premières conséquences de l'invention des métiers furent la destruction de la fabrication éparse qui avait lieu dans les villages, et la concentration de la population industrielle au sein des villes, et surtout dans certaines provinces où des eaux rapides permettaient l'établissement économique des manufactures : telles furent surtout les comtés de Derby, de Nottingham et de Lancastre.

503. L'invention des machines à vapeur, et, grâce aux efforts persévérans de Watt, leur application rendue possible au travail des manufactures, donna à celles-ci une impulsion nouvelle, diminua l'importance des cours d'eau, entassa au sein des villes mêmes l'industrie éparse encore dans certains districts, et contribua à former ces immenses centres manufacturiers qui ne réclament pas moins l'attention de la politique que de l'hygiène : tels sont Birmingham, Liége, Sheffield; pour le travail des métaux; Manchester, Saint-Quentin, Rouen, Tarare, Mulhouse, Prague, etc., pour l'industrie cotonnière; Glasgow, Verviers, Sedan, Louviers, Elbeuf, etc., pour celle de la laine; Macclesfield, Lyon, Nîmes, etc., pour celle de la soie. Dans ces diverses localités, la population ouvrière

présente des masses imposantes. En Angleterre, le seul comté de Lancastre présentait, en 1831, cent trente sept mille ouvriers, dont cent vingt trois mille pour travailler le coton seulement ; en 1760, la proportion des agriculteurs aux manufacturiers était, dans la Grande-Bretagne, de six à un ; elle n'est plus aujourd'hui que de deux à un.

En France, le coton occupe les bras de près de neuf cent mille ouvriers; la laine, ceux de cinq à six cent mille; la soie ceux de trois cent soixante mille.

L'Allemagne commence à présenter quelques centres d'industrie analogue ; nous citerons les provinces rhénanes et la Bohême : cette dernière province occupe plusieurs milliers d'ouvriers pour la verrerie, près de trois cent mille pour les manufactures de toile de lin, cent quarante mille pour celles de coton, cent mille au moins pour les draps.

L'application de la vapeur comme force motrice aux manufactures mécaniques a rendu commune une autre conséquence d'une haute gravité. Les puissances inanimées, qui remplacent avec tant d'avantages le travail des bras, n'ont besoin pour être dirigées dans leurs innombrables fonctions que d'une surveillance peu active mais assidue; de là l'usage qui s'est introduit d'appliquer au travail industriel les plus jeunes enfans afin de mieux parvenir à l'économie des salaires. Birmingham, sentant le besoin de ces nouveaux bras, donna le premier exemple, et prit la coutume de faire venir des jeunes enfans, pris surtout dans les maisons de travail de Londres. Plu-

sieurs milliers de ces victimes de l'industrie, de l'âge de sept à quatorze ans, livrées sans protection à l'avidité mercantile, furent ainsi transportées de Londres à Birmingham, et l'impudence fut portée si loin, que, dans une convention entre une paroisse de Londres et un fabricant du Lancashire, on stipula que ce dernier prendrait un idiot par chaque vingtaine d'enfans bien portans.

L'industrie française fut contrainte d'entrer bientôt dans la même voie, et elle occupe aujourd'hui plus de cent mille enfans dans les seules fabriques de coton.

509. Les conséquences de ce système destructeur furent d'imposer à ces jeunes victimes un travail forcé et d'une longueur excessive, de les soumettre à d'injustes châtimens corporels et de les réunir dans des ateliers mécaniques où l'encombrement et la saleté furent portés à un point qu'on ne peut dire; de sorte qu'il se développa dans plusieurs comtés des maladies d'une nature typhoïde, accompagnées d'une effrayante mortalité. Le mal devint si grand, qu'un bureau de santé fut établi à Manchester et rédigea en 1796 un premier rapport sur cet affligeant sujet. La législature s'en empara, et en 1802 sir Robert Peel présenta un bill pour le soulagement des apprentis. Cette première mesure devint bientôt insuffisante, et en 1819 le même homme d'État en présenta une seconde pour limiter le travail des enfans à douze heures par jour. Le travail qu'on exigeait d'eux jusqu'alors était exorbitant par sa durée; elle était de treize à seize

heures par jour pour ces enfans dont la plupart n'avaient que neuf, sept et six ans. En vain le soir se plaignaient-ils de fatigue, leurs surveillans leur répondaient par des coups ; ils faisaient leurs repas sans quitter le travail. En 1825, sir John Hobhouse fit réduire le travail à soixante-neuf heures par semaine, douze heures pendant cinq jours et neuf heures le samedi. Ce ne fut que vers 1831 que la loi anglaise défendit de faire travailler la nuit les ouvriers âgés de moins de vingt-un ans. En 1833, après la présentation du bill de M. Sadler et le travail d'une commission spéciale, on obtint qu'au-dessous de treize ans les enfans ne pourraient travailler pendant plus de huit heures par jour, ni plus de douze entre l'âge de treize à dix-huit ans.

510. Les manufactures chimiques suivirent dans toute l'Europe le développement qu'avaient pris celles dont le travail mécanique est l'élément principal ; les travaux et les ouvrages de Becker, de Kimckel, Bergmann, Schèele, Lavoisier, Chaptal, Berthollet, leur avaient ouvert une immense carrière qu'elles parcoururent à pas de géant ; les verreries, la fabrication des glaces et des miroirs, la dorure, les arts céramiques, la fabrication des acides, des alcalis, des produits chimiques, le blanchiment, les diverses applications du chlore depuis que Berthollet en eut généreusement doté le monde en 1785, l'impression des toiles, cette industrie dont l'Alsace est la reine, et surtout la teinture portée à une étonnante perfection, et qui rappelle les procédés d'Andrinople, ceux de Berlin, ceux des Go-

belins, etc., toutes ces industries occupèrent un nombre toujours croissant d'ouvriers.

511. Les arts métallurgiques avaient de même suivi le progrès général; l'or et l'argent du Nouveau-Monde furent extraits au moyen du mercure qu'on arrachait aux entrailles de l'ancien ; Almaden, en Espagne, et Hydria, en Italie, furent les centres de cette exploitation, et se peuplèrent de malheureux voués à une mort précoce; l'Angleterre fouilla le sol du pays de Galles et surtout de Cornouailles; elle acheta même le minerai espagnol pour approvisionner le monde d'étain, de cuivre, et de plomb; la machine à vapeur rendit possibles les travaux les plus gigantesques; de nombreux districts se remplirent ainsi d'une population de mineurs. L'Allemagne offrit longtemps dans les montagnes de Hartz un phénomène encore plus étonnant: une population tout entière vivant sur un sol sans culture du produit de ses mines, ayant ses lois, son organisation, son état politique distinct. Clausthal, Goslar furent les capitales de ce peuple de mineurs qui, de ses deniers publics, perçait des galeries d'écoulement d'un développement immense, et qui faisait sans cesse couler le cuivre et le plomb du creuset de ses mille fourneaux. Le fer et la multiplication des hauts-fourneaux et des forges qu'il réclame rendirent célèbres bientôt la Suède, l'Angleterre, la France. Cependant tant de foyers en activité constante de combustion avaient donné du prix à une matière vile d'abord, mais bientôt précieuse à l'égal des plus riches mines métalliques; la houille présenta à son tour en

Angleterre, en Belgique, en France, des mines d'un développement colossal, et une population toute spéciale fut consacrée, au risque des plus grands dangers, à l'arracher du sein de la terre.

512. Tel est le point de vue généralisé sous lequel la physionomie des classes travailleuses se présente dans les premiers États de l'Europe. L'industrie qui s'exerce sur les immenses échelles que nous venons d'indiquer, est une des causes les plus importantes à signaler du développement de la population générale, de son bien-être, de l'augmentation de sa vie moyenne, et ce résultat est dû à l'immense quantité de produits fabriqués, servant surtout aux vêtemens, à l'habitation, à la nourriture de l'homme, etc. ; mais en même temps que ces classes travailleuses s'exténuent pour fournir en quantité et à bas prix, à nos populations d'une densité si exagérée, tout ce qui est utile, salutaire ou seulement commode pour la vie, elles semblent par un bien triste échange recueillir pour elles-mêmes la misère, la mortalité et la dépopulation. Si donc l'hygiène s'applaudit du premier de ces résultats, elle ne peut pas rester indifférente à ce que le second présente d'affligeant. Comme la pauvreté est de toutes les maladies sociales celle qui entraîne le plus de mortalité pour l'homme, voyons si cette pauvreté est aussi réelle pour les prolétaires de l'industrie que nous l'avons annoncé plus haut. Ce point de vue est encore nécessaire pour peindre les dernières phases de l'industrie moderne.

Le nombre des pauvres comparé à la population

(voyez *Revue Britannique*, tome VII, 3e série) varie avec les divers États, et ceux qui sont le plus particulièrement livrés à l'industrie ont sous ce rapport une funeste prédominance. Ce nombre, qui, de 1821 à 1826, était pour le Portugal de un sur quatre-vingt dix-huit habitans, de un sur soixante-trois pour le Wurtemberg, était dejà en France de un sur trente-quatre; mais dans la Grande-Bretagne il s'est élevé à un sur treize; en Hollande, à un sur dix; en Belgique, à un sur huit. Ainsi ce sont les États qui offrent la prospérité publique la plus développée, qui comptent en même temps le nombre proportionnel des pauvres le plus considérable; et ce résultat paraît avoir suivi d'une manière si constante le développement progressif de l'industrie, que nous trouvons, dans des documens relatifs aux États-Unis, qu'à Philadelphie, la population s'étant augmentée de 1790 à 1800 de cinquante-neuf pour cent, le nombre des pauvres s'accrut au contraire de cent quatre pour cent; de 1800 à 1809, la population s'augmente encore de trente-six pour cent; mais le paupérisme grandit par contre de soixante dix-neuf pour cent. La seule densité de la population aurait-elle part à ce résultat? Cela est peu probable, et d'ailleurs l'aspect de toutes les villes qui sont devenues de grands centres industriels le démentirait bientôt. Il ne faut pour cela que rappeler la description que les Anglais eux-mêmes font de la ville industrielle par excellence, de l'orgueilleuse Manchester. Dès qu'on approche de son atmosphère, l'élégant coup d'œil des villages anglais

disparaît peu à peu, bientôt les charmantes et silencieuses cabanes deviennent rares, l'auberge et le cabaret aux cris discordans les remplacent, voici le faubourg de la grande cité. Quelle route est-ce cela? Pourquoi ce tumulte lugubre et sourd, ces toits noircis, cet air fumeux? Dans quel enfer est-on venu? Partout la livrée de la misère, partout la dégradation du vice; des haillons, des visages livides ou sinistres, des voix rauques mêlant l'accent de la misère aux cris de la brutalité, des hommes vieillis avant l'âge, des enfans rachitiques, des femmes qui ne sont plus d'aucun sexe; partout une population étiolée, partout des groupes furieux demandant du pain. D'où viennent ces vociférations? c'est l'émeute de la faim la plus implacable de toutes qui prélude au pillage par le brigandage et l'incendie. O Manchester, combien de fois dans ces palais de l'industrie que le génie humain a créés dans tes murs, la faim hideuse n'a-t-elle pas flétri de ses haillons tes brillantes merveilles! combien de fois n'as-tu pas vu tes milliers de prolétaires porter une main séditieuse sur le pain des riches! Et en effet, en 1808 les ouvriers se révoltent; en 1812, ils pillent les magasins et brisent les machines, quatre hommes et une femme sont pendus; en 1817, nouveau soulèvement, cent dix-sept ouvriers sont livrés aux assises; en 1818 le mal s'aggrave, l'émeute s'organise, les ouvriers se réunissent à Petersfield, où cent mille hommes jurent d'exterminer les fabricans: on les disperse à coups de sabre. En 1826, le fléau reparaît et menace de tout en-

valhir; on ouvre des *soup-shops* où l'on distribue du bouillon à quatorze mille ouvriers réduits à la famine, et l'on double la taxe des pauvres. En 1831, trente mille hommes réunis à Ashton redemandent de nouveau du travail et du pain. Ce fleau non plus ne nous épargna guère; mais j'en tairai les sanglantes recrudescences. S'il est vrai que le développement excessif de l'industrie expose les populations qui s'y livrent à des périodes de misère et de souffrances, ces mêmes populations doivent être ou doivent devenir assez éclairées chez nous pour comprendre que le remède ne peut pas se trouver dans des actes de démence ou de révolte armée. Ce n'est point par des luttes acharnées qu'on guérit de tels maux, mais bien plutôt par la concorde et les sacrifices communs : il y a en France assez de philanthropie dans tous les cœurs. Il est seulement à regretter que l'instruction manque encore à la majorité des classes ouvrières; qu'elles se pénètrent, avons-nous déjà dit, de leur importance et de leur dignité, et qu'elles apportent à l'État leur tribut de lumières, de dévouement et de concorde sociale pour rechercher et appliquer les remèdes que le paupérisne industriel réclame. La bienfaisance publique a déjà cherché sous bien des formes, mais à faux peut-être, l'application de ces remèdes.

513. On sait que les esclaves, les serfs, les noirs, étaient soignés par leurs maîtres, dont ils étaient la propriété; partout où l'esclavage a cessé, partout où le travail mercenaire a succédé, la bienfaisance pu-

blique a eu des infortunes à soulager ; mais cette tâche ne doit pas être confiée à des mains imprudentes, car il est aussi dangereux pour un État d'encourager la paresse que de refuser à ceux qui ont besoin.

En Angleterre, la taxe des pauvres s'est accrue constamment avec le développement de l'industrie, et s'est toujours trouvée insuffisante; les souscriptions hospitalières sont venues en aide; mais ce qui distingue surtout les efforts de nos voisins d'outre-mer pour combattre le paupérisme, c'est l'entretien des salles d'asile et des maisons de charité. En cela il faut croire qu'ils se sont trompés, puisqu'ils ont ouvert des refuges et des encouragemens au paupérisme, plutôt que de lui appliquer des moyens préventifs. Dans ces maisons la nourriture est abondante, trop peut-être, la viande paraît trois fois la semaine, le pain est meilleur que celui des soldats, aucun travail n'est exigé. Dans ces maisons où la charité, cette expression sensible des plus nobles sentimens de l'homme, apparaît dans tout son luxe, on se plaint de ne trouver que la mort de tous les sentimens moraux et l'oubli des liens de famille; jamais un fils, un parent ne s'y présente. Pendant que le paysan français ou allemand se fait un honneur de travailler pour ses vieux parens, et qu'il parvient à les nourrir, le paysan du comté de Kent, par exemple, qui ne peut donner à ses parens de la viande trois fois par semaine, ni faire pour eux ce que fait la paroisse, les abandonne volontiers à l'aumône du pays. Ainsi le lien filial se relâche et se rompt; les vieux parens quittent le foyer de la famille pour entrer dans cette

prison que l'on nomme maison d'asile et qui devient pour eux un tombeau anticipé. Dans bien des maisons, en outre, on admet des enfans de préférence, car on accorde la même somme de dépenses par tête au gouverneur. Il semble en vérité que la loi anglaise ait offert une prime à toute femme du peuple qui voudrait abandonner son enfant, à tout laboureur qui veut laisser sa vieille mère sans secours.

514. Les Pays-Bas en 1827 (Quetelet) offraient un vaste système de secours à domicile. Ainsi cinq mille six cent quarante institutions de ce genre portaient des secours à sept cent cinquante-cinq mille six cent vingt-un individus; des maisons de travail, sous le nom d'écoles de travail, d'ateliers de charité, de dépôts de mendicité, de colonies de sociétés de bienfaisance, complétaient cette organisation charitable; et à considérer le peu de séditions industrielles qui ont affligé ce pays d'ailleurs livré à une industrie active, il faudrait reconnaître que ce système l'emporte de beaucoup sur le système anglais.

515. Le paupérisme en France a été l'objet d'un assez grand nombre d'actes législatifs; déjà le concile de Trente avait proclamé que chaque paroisse devait nourrir ses pauvres; saint Louis se vit forcé de suppléer à l'impuissance de celles-ci, en faisant dresser par des commissaires spéciaux des rôles de nécessiteux; il avait compris avec raison que les secours à domicile sont la partie la plus importante de la bienfaisance publique, et que les hôpitaux ne doivent en être que le complément. Des ordonnances de 1526

et de 1662 affectèrent à la distribution des secours à domicile le produit d'une taxe répartie sur les habitans par l'autorité ecclésiastique : on la levait encore en 1789. Des décrets datés de 1793 et 1794 firent bientôt du soulagement des pauvres une dette nationale, dépossédèrent les hospices, et créèrent dans chaque district un livre de la bienfaisance nationale, comme si le soulagement vraiment efficace et politique du paupérisme, comme si la dignité du malheur, le caractère saint de la charité même pouvaient s'allier avec ces importunes sollicitations et cette mendicité en quelque sorte publique que la loi réclamait. La loi du 27 novembre 1796 et une instruction ministérielle du 8 janvier 1823, instituèrent dans chaque canton et organisèrent surtout dans les villes populeuses les bureaux de bienfaisance actuels, chargés de la distribution des secours à domicile, et autant que possible en nature. (Consultez le mémorable ouvrage de M. de Gérando sur la bienfaisance publique.)

Telles sont les phases les plus remarquables que nous ont offertes les professions industrielles considérées d'une manière générale. Disons quelques mots au sujet des procédés généraux qu'elles mettent d'ordinaire en pratique.

A. — *PROCÉDÉS GÉNÉRAUX QUE RÉCLAME L'EXERCICE DES PROFESSIONS INDUSTRIELLES.*

Pour mieux réunir par des analogies pareilles les

procédés les plus généraux que réclament les diverses professions, nous établirons parmi celles-ci les quatre divisions suivantes : 1° arts métallurgiques ; 2° arts mécaniques ; 3° arts chimiques ; 4° arts économiques.

1° *Arts métallurgiques.*

Ce groupe renferme particulièrement l'exploitation des mines, le traitement des minerais et le façonnage des métaux.

516. La recherche et l'extraction des filons métalliques, des couches de sel gemme, des dépôts de houille, donnent naissance à d'immenses travaux qui sont poussés tantôt à ciel ouvert, et plus souvent par des galeries souterraines ; outre des travaux superficiels de terrassement, il s'agit de percer des puits pour atteindre à une profondeur souvent étonnante au sein des entrailles de la terre, et de diriger dans tous les sens, dans des couches sableuses, argileuses, pierreuses, métallifères, etc., au moyen de la pioche, du pic, de la poudre à canon, de l'étançonnage, des machines d'épuisement, des galeries d'écoulement, des puits d'aspiration, plusieurs voies où le jour et l'air manquent presque également, où l'humidité règne avec une chaleur étouffée, où les sources jaillissent, où les inondations inattendues sont fréquentes, où les éboulemens et la chute des graves menacent constamment la vie ; où les gaz délétères, asphixians ou explosifs, trompent la prudence la plus consommée, où les poussières physiquement ou chi-

miquement mortelles, obscurcissent l'air qu'on respire. Dès que le minerai, au prix de tant de dangers, a été porté sur le sol, il convient de procéder à son traitement. Dans ce but, l'ouvrier lui applique quelques procédés mécaniques, l'air, le feu, le charbon et un petit nombre de substances terreuses.

517. La réduction en poudre s'opère le plus souvent dans des moulins, par des bocards, etc.; on l'aide ordinairement de l'action d'un courant d'eau qui soumet la matière à une sorte de lévigation; l'opération n'offre donc guère d'autre condition hygiénique à noter que celle de l'humidité. C'est alors que pour le traitement de ces poudres métallifères, qui reçoivent souvent le nom de *schlichs,* le feu devient d'une application générale : *le grillage* est le premier service qu'on lui demande : dans un grand nombre de cas, celui-ci s'opère sans le secours d'aucun fourneau, surtout pour le cuivre et le plomb; le minerai réduit alors en morceaux concassés se range sur la terre sous forme d'immenses tas prismatiques, et subit, au moyen du soufre et de l'arsenic qu'il contient et de l'oxigène de l'air, des grillages prolongés et successifs; la chaleur n'est point, dans ce cas, pour l'ouvrier, un élément hygiénique bien important, mais les émanations minérales, formées en majeure partie de produits sulfurés, en deviennent un bien grave. D'autres fois, le grillage s'opère dans des fourneaux spéciaux à cet usage, et l'action de ce procédé rentre dans l'influence générale des fourneaux à haute température. Ceux-ci sont employés à la

fusion, à la réduction, à la distillation des matières métalliques. Sous le rapport de l'hygiène de la profession, ils mériteraient d'être examinés tour à tour. Leur action générale la plus notable dépend de la chaleur dont ils dévorent ceux qui les gouvernent, de la lumière dont ils brûlent leurs yeux et leur visage, de la sueur dont ils inondent leur peau, des gaz qui s'en échappent, et de la sécheresse qu'ils communiquent à l'air qu'on respire auprès d'eux. Toutes ces conditions, on le conçoit, peuvent varier grandement avec leur mode de construction et leur destination spéciale. Les fourneaux consacrés au grillage sont ordinairement de la forme dite à réverbère, et exposent l'ouvrier, qui a besoin d'atteindre la masse avec de longs outils, à l'action directe d'une vive température. L'air ambiant, en outre, peut se charger abondamment de poudre minérale en suspension. Les fourneaux d'oxidation dans lesquels les précédents pourraient rentrer comme un cas particulier, ont souvent aussi la forme à réverbère, mais ils sont munis en même temps d'une tuyère à courant d'air forcé, comme dans les fourneaux à coupelle pour le plomb argentifère, les forges catalanes, les foyers d'affinerie et les fours à puddler pour le fer. Dans ces sortes de fourneaux, le travail est très fatigant pour l'ouvrier, et l'action de la chaleur par le rayonnement direct du combustible embrasé et du métal incandescent est aussi des plus intenses ; il faut joindre à ces inconvéniens graves la production d'abondantes fumées métalliques pendant le travail de la coupel-

lation. Quoique les fourneaux de fusion et de réduction, tels que les fourneaux à vent et à soufflet, les hauts-fourneaux, le fourneau à manche, etc., produisent une température excessive, l'ouvrier qui les gouverne en est généralement mieux garanti; si ce n'est au gueulard, où le chargement régulier du combustible, du minerai, etc., expose à l'action d'un courant abondant de gaz désoxigénés, à celle d'une chaleur presque insupportable, et à la respiration de poussières diverses.

D'autres fourneaux opèrent la distillation ou la sublimation des matières minérales, tels sont les appareils employés à Hydria et à Almaden pour l'extraction du mercure, ceux qu'on applique en Silésie et ailleurs à la production du zinc et du cuivre jaune; ceux qui, dans l'exploitation des minerais aurifères ou argentifères, sont destinés à séparer le mercure du métal fixe; et enfin aussi les fourneaux de réduction qui reçoivent les minerais de plomb et de cuivre, et qui volatilisent d'énormes quantités du premier métal. Les vapeurs métalliques qui sont le fruit de ces opérations, se mêlent à l'atmosphère d'une manière si intime, qu'à de grandes distances même des exploitations d'Hydria, par exemple, on trouve le mercure en gouttelettes métalliques mêlé au sable des ruisseaux.

318. Le façonnage des métaux est une troisième division des arts métallurgiques, et comprend surtout les professions de serruriers, de charrons, de mécaniciens, de couteliers, de fabricans d'aiguilles,

de cloutiers, de potiers d'étain, de plombiers, de chaudronniers, d'orfèvres, de fabricans de monnaies, d'ingénieurs et de physiciens, de miroitiers, de doreurs, etc.

Dans ces professions les fourneaux sont encore en usage, mais ils se réduisent le plus souvent à une simple forge, d'où l'ouvrier reçoit l'action restreinte mais directe de la chaleur et de la lumière. La nature du métal est pour eux de beaucoup la plus importante source d'observations hygiéniques, ainsi que la manière dont ils le façonnent; ainsi la volatilisation s'applique au mercure dans les arts du doreur, du constructeur d'instrumens de physique, et même du miroitier, etc. La fusion s'applique au plomb, à l'étain, aux matières d'or et d'argent. Le martelage et le bruit qu'il amène, s'exerce sur le fer, le cuivre, le zinc, etc. La réduction en poussières métalliques ou oxidées, s'exerce dans ces professions sur toutes les matières métalliques au moyen de la lime, de la meule, et rend surtout insalubres les professions de serruriers, de chaudronniers, de couteliers, de pointeurs d'aiguilles, d'horlogers, etc. Le poids des pièces métalliques ou des marteaux qu'il faut remuer, soumet plusieurs de ces sortes d'artisans à de violens efforts.

2° *Arts mécaniques.*

319. Les arts mécaniques se divisent en plusieurs groupes, celui qui se rapporte au travail des ma-

tières vestimentaires est le plus important de tous; il embrasse les industries cotonnière, linière, celles de la laine et de la soie; ce sont celles-là qui occupent le plus d'ouvriers, qui ont érigé les plus imposantes manufactures et dont les souffrances périodiques occupent si vivement l'attention des gouvernans. Les procédés généraux qu'elles pratiquent sont ceux des opérations préparatoires, ceux du filage, du peignage, du foulage, du dégraissage, du lainage et du tondage, du tissage, etc. La laine et le coton bruts doivent être dépouillés des impuretés qui les accompagnent, aussi ces matières sont-elles battues, étalées, épluchées, tantôt à la main, tantôt à l'aide de machines, mais toujours ces opérations dégagent des poussières végétales pour le coton formées surtout de duvet léger de cette substance, de débris animaux, de suint, etc., et de molécules irritantes quand il s'agit de la laine. Ces poussières forment des nuages épais qui environnent l'ouvrier, et pénètrent dans les voies de la respiration. Dans quelques opérations relatives à la soie, les gâteaux formés surtout de cadavres de chrysalides, communiquent à l'air, autour du fil qu'on dévide ou qu'on carde, une poussière tenue et putride d'une telle activité, que les fraîches jeunes filles que la misère force à descendre des Cévennes pour remplir les ateliers de la soierie, y perdent en quelques semaines leurs couleurs et leur embonpoint. Le chanvre et le lin sont soumis au rouissage, qui dégage d'infectes et fiévreuses émanations. Le cardage, le peignage et le filage des matières vestimentaires

viennent ensuite ; c'est dans la confection de ces opérations que la mécanique étale ses plus belles machines ; mais celles-ci sont enfermées dans des ateliers dont la dimension ne répond pas toujours au nombre d'ouvriers ou d'enfans que leur surveillance réclame, mais elles projettent abondamment autour d'elles les déchets et les particules filamenteuses, mais elles réclament souvent une température élevée et humide pour la perfection du travail, des masses d'huile fétide pour mouiller leurs rouages, un travail continué sans interruption pendant la semaine pour économiser les forces motrices. Ce sont ces causes qui atteignent avec le plus de gravité les malheureux habitans des ateliers de filage ; la laine, en outre, dans les opérations du foulage et du dégraissage, multiplie les causes d'insalubrité dues à l'humidité, pendant que dans celle du lainage et du tondage elles renouvellent celles qui dépendent des poussières respirées; elle semble néanmoins, dans quelques-unes des opérations qu'elle réclame, communiquer, contrairement à ce qu'on remarque dans les fabriques de coton et de soie, un peu de cette fraîcheur de visage que les matières animales qui ne sont pas putréfiées, les viandes de boucherie, par exemple, développent chez les individus soumis à leurs émanations.

Le tissage réclame des ateliers d'une autre sorte dont la condition principale est un air assez humide pour conserver au fil la souplesse qui l'empêche de casser. L'art du tisserand s'exerce donc, à cause de cette nécessité, dans des localités basses, obscures,

à l'air stagnant et humide, dans des caves, dans les étages inférieurs des maisons, etc... Les ateliers où se fabriquent les plus fines étoffes présentent ces conditions à un degré excessif.

320. Les arts mécaniques qui travaillent le bois et les matières minérales forment un deuxième groupe : ils comprennent les bûcherons, les scieurs de long, les charpentiers, les menuisiers, les ébénistes, puis les tailleurs de pierre, les carriers, les marbriers, les sculpteurs, les tailleurs de cristaux, les lapidaires, les polisseurs de glace, etc. Dans ces professions, les machines de main vulgairement nommées outils, tels que la scie, le rabot, le marteau, le ciseau, la roue à polir, etc., jouent un grand rôle et sont à considérer à cause du genre d'efforts et d'attitudes qu'ils réclament de la part des artisans qui les manient ; la ténuité des poussières qui proviennent du bois n'est de quelque importance que dans des cas rares, comme dans les ateliers où se préparent les feuilles de placage d'acajou ; mais, quand il s'agit de tailler et de polir les matières minérales, les poussières qui se produisent deviennent un élément bien important de l'hygiène des professions ; il est à remarquer aussi qu'elles présentent un caractère commun, c'est de s'exercer en plein air ou au moins dans des ateliers ouverts.

Un troisième groupe comprendrait la mécanique des petits objets, qui, ainsi qu'il arrive dans les ateliers d'horlogerie, d'imprimerie, de gravure, réclame l'exercice le plus actif et le plus fatigant de

l'organe visuel en même temps qu'une position sédentaire et des ateliers clos. Nous arrivons, comme dernier groupe des professions mécaniques, à celles qui s'exercent par le seul fait de l'action musculaire, comme celle de porte-faix, de porte-balle, de courriers, commissionnaires divers, postillons, etc. A ceux-ci reviennent tous les maux qu'entraîne l'exercice musculaire immodéré, mais aussi tous les avantages qu'on retire de la vie passée en plein air.

3° *Arts chimiques.*

321. Les arts chimiques tiennent une place aussi intéressante dans l'hygiène que dans l'industrie, ils se rapportent au travail des matières minérales, végétales, animales, etc. L'industrie qui touche aux premières nous offre la préparation de la soude et des acides minéraux, qui dégage dans les lieux où elle se pratique des vapeurs si abondantes et si corrosives, et verse dans l'air des gaz sulfureux, hydrochlorique, nitreux, chlore, etc. L'action de ces caustiques répandus dans l'atmosphère est si grande, que la végétation se brûle au-dessous de la couche d'air qui les contient et qui à chaque rosée les précipite sur le gazon. Dans les environs de Marseille, les fabriques de soude artificielle ont dû se retirer dans une région naturellement inculte, et l'on n'est parvenu à neutraliser les torrens de gaz hydrochlorique qui se produisent qu'en les remplaçant par des torrens de gaz carbonique. Tous les arts si nombreux et

si variés, du reste, qui opèrent le blanchiment des toiles, du papier, de la soie, de la paille, etc., manient à profusion l'acide sulfureux, le chlore et ses composés.

Dans tous les ateliers où ces substances apparaissent, il est presque impossible d'éviter leur puissante activité sur les organes de la respiration. Avant l'application des chlorures, l'emploi du chlore seul rendait ces arts d'une exécution presque impraticable. Cette première division des fabriques où l'on prépare et où l'on emploie les produits chimiques à émanations gazeuses puise donc toute son importance dans la nature même des substances soumises au travail. Les arts céramiques, qui, pour la fabrication des poteries, des porcelaines, des verreries, des briques, etc., ont besoin de s'exercer dans presque toutes les localités, et qui apportent tant d'élémens précieux au bien-être des populations, présentent surtout trois considérations importantes dans leurs procédés, c'est l'humidité qui accompagne le travail de la lévigation, du pourrissage, du pétrissage et du modelage des argiles ; ce sont les conséquences de la chaleur des fourneaux lors de la cuisson des pièces et enfin la nature souvent plombeuse des ingrédiens qui entrent dans la couverte des poteries et des faïences. Une dernière division des arts chimiques minéraux doit comprendre tout ceux qui préparent ou manient les composés de plomb, de cuivre et d'autres métaux vénéneux. Tels sont les fabricans de minium, de céruse, de vert-de-gris, les broyeurs

de couleurs, les peintres de toute nature, même ceux sur porcelaine et sur papiers, etc.; dans ces arts, les composés de plomb, etc., réduits en poussière ténue, sont entraînés dans les voies respiratoires, ou broyés avec l'huile, ils s'attachent à diverses parties du corps et sont soumis à l'absorption cutanée.

322. *Les arts mécaniques* qui se rapportent aux *végétaux* ne sont pas moins importans; on y trouve cette famille d'arts si divers et si intéressans qui appliquent *les matières colorantes*; la chapellerie, la teinture des draps, toiles imprimées, etc.; la majeure partie de ces industries s'exerce dans des ateliers où l'on voit bouillir, dans des cuves serrées, le savon, l'indigo, la gaude, la garance, etc. Au sein de ces vapeurs constantes, les ouvriers ne cessent pas d'avoir le peu de vêtemens dont ils se couvrent, complétement mouillés; ils habitent aussi le long des ruisseaux qui leur offrent des moyens de rinçage faciles, mais dont les bords fangeux, les eaux stagnantes joignent leurs émenations à celles des cuves bouillantes et des débris de matières tinctoriales.

L'exploitation de la fécule offre, dans cette classe des arts chimiques végétaux, une famille d'un haut intérêt; il s'agit en effet des féculeries, des distilleries, des professions qu'exercent les boulangers, les pâtissiers, les meuniers, professions dont les unes exposent à la respiration constante d'une poussière spéciale qui couvre ces artisans de la tête aux pieds et engorgent chez eux les ramuscules bronchiques, et dont les autres exposent aux émanations odorantes

de la décomposition putride, acescente ou spiritueuse.

323. *Le ligneux* et le travail dont il est l'objet fournissent à cette classe une troisième division, le rouissage du chanvre, du lin, l'entassement, le déchirage et la fermentation des chiffons pour les papéteries. Le travail humide de celles-ci forme un groupe qui se caractérise assez bien par l'humidité constante qui accompagne les travaux et par les émanations toxiques qui se dégagent des matières ligneuses en fermentation.

324. Aux professions qui manient des matières odorantes, se rattache un quatrième groupe qui ne contient que peu d'artisans, tels que les distillateurs, les parfumeurs, les herboristes, les coiffeurs, les fabricans de tabac; mais il est remarquable par l'action spéciale que les odeurs exercent sur l'odorat et la sensibilité. Les professions dont le travail s'exerce sur le sucre, telles que celles de fabricans de sucre brut, de raffineurs, de confiseurs, etc., et celles dont le but est la production ou la purification des huiles ou matières huileuses, n'ont peut-être pas assez d'importance pour former des groupes séparés; mais on les placerait ici.

325. Il nous reste à indiquer les arts chimiques qui s'appliquent aux matières animales; celles-ci ne constitueront qu'un seul groupe remarquable par la putridité et la septicité des émanations auxquelles ces professions exposent : ce sont surtout celles de tanneurs, de corroyeurs, de chandeliers, de boyau-

diers, de fabricans de noir d'os, de vidangeurs, d'égoutiers, de fossoyeurs, d'éleveurs de vers à soie, de fabricans d'engrais et de fumiers, de fermiers, de nourrisseurs, etc.

4° *Arts économiques.*

326. Il reste à classer un certain nombre de professions qui toutes se rapportent à l'économie domestique, et que par cela seul nous réunissons entre elles; nous indiquerons seulement les subdivisions qu'on pourrait leur faire subir en tenant compte de l'élément hygiénique principal qui les distingue. Ainsi les cuisiniers sont surtout exposés à l'influence de la chaleur, les ramoneurs, les charbonniers, les batteurs de tapis, les cardeurs de matelas, à celle des poussières; les blanchisseurs, les baigneurs, à celle de l'humidité constante; les tailleurs, les cordonniers, les couturières, à celle de l'attitude forcée et de la vie sédentaire; les portiers à celle de l'habitation; les frotteurs à celle des efforts violens, etc.

§ II.

INFLUENCE SUR L'HOMME.

A. — *MODIFICATIONS INDIVIDUELLES.*

327. Les professions exercent sur les artisans qui s'y livrent l'influence la plus décidée. Ces influences

sont complexes pour chacune d'elles, de sorte que la profession de boulanger, par exemple, expose à la fois à l'action des poussières amilacées, à celle d'une chaleur intense et à la prolongation des veilles. La monographie d'une profession donnée exigerait qu'on passât une à une en revue ces diverses influences. Nous allons faire ce travail, mais en le généralisant pour toutes les professions; on pourrait appliquer ce cadre avec fruit, nous l'espérons du moins, à l'étude d'une profession spéciale quelconque; dans ce cas particulier, un grand nombre d'élémens devraient disparaître, pendant que certains autres prendraient une importance prédominante.

Nous passerons en revue successivement les influences hygiéniques qui dépendent : 1° de la matière du travail; 2° du lieu du travail; 3° de la nature du travail; 4° des agens du travail.

1° *Matière du travail.*

La matière du travail comprend : *A* — Des substances minérales. *B* — végétales. *C* — animales.

A. *Substances minérales.* — Parmi celles ci nous examinerons surtout les matières métalliques et minérales suivantes.

328. *Le plomb et ses composés* se rencontre comme matière du travail dans un grand nombre de professions, parmi lesquelles celles qui exploitent les mines de plomb, de cuivre, d'argent, celles de fabrican de céruse et de minium, de fabricant de cris-

taux, de plombier, de broyeur de couleurs, de peintre, d'imprimeur et de fondeur en caractères, de potier de terre et de potier d'étain, tiennent le principal rang. La volatilisation du plomb en fusion, la respiration des composés plombeux en suspension dans l'atmosphère, surtout des oxides et des carbonates, leur introduction journalière dans les voies digestives, le contact prolongé sur l'épiderme dénudé ou même intact de ces mêmes substances, finit par amener chez ces sortes d'ouvriers une série d'accidens graves que nous allons rappeler.

Déjà Stoll avait signalé la tristesse et la mélancolie des malheureux occupés aux mines de plomb; on a remarqué aussi depuis long-temps le teint comme plombé et les dents noircies des ouvriers qui manient ce métal. Citois, médecin de Poitiers, observa et décrivit d'abord cette colique particulière à cette sorte d'artisans, connue sous le nom de colique des peintres, et qui depuis fut étudiée avec tant de soin par Stochusen, Chirac, Desbois de Rochefort, Warren, Christison, MM. Mérat, Duplay, Nivet, Tanquerel, Desplanches, A. Grisolle, Andral, Percival, etc.

La colique ou plutôt l'entéralgie saturnine, quoique pouvant débuter soudainement, s'annonce d'ordinaire d'une manière lente et progressive; la face devient de plus en plus triste et grippée, un cercle bleuâtre se dessine sur les gencives, la constipation acquiert un caractère d'opiniâtreté croissant et résiste bientôt à tous les moyens ordinaires, les parois antérieures du ventre se rétractent, la peau devient

sèche, parfois quelques courbatures dans les membres se font sentir; puis enfin la douleur abdominale appelée dans ce cas improprement colique obscure, se rallume d'abord d'une manière formidable; elle ne s'accompagne d'aucune fièvre, mais souvent de quelques vomissemens; elle paraît profonde, insensible ou à peine à la compression du ventre, se prolonge jusque dans le testicule, qui se rétracte à son tour; souvent la constriction des organes abdominaux devient telle, que les malades se livrent à des cris, à une agitation cruelle et même à des accès épileptiformes. Un seul moyen presque infaillible se présente pour calmer ces atroces douleurs, c'est l'emploi des purgatifs les plus violens *à haute dose*. Dès que la constipation est vaincue, la maladie s'amende. Après une première colique, une seconde exposition aux émanations saturnines ramène les accidens avec plus de promptitude que la première fois. Les fabriques de céruse entre autres déterminent la colique avec une funeste rapidité. Selon M. A. Grisolle, un séjour prolongé de trente à soixante-cinq jours selon les âges dans ces sortes de fabriques, la détermine infailliblement.

La colique n'est pas la seule maladie saturnine que l'on doive redouter : des douleurs vagues dans les membres, surtout les supérieurs, produisant une sorte d'arthralgie spéciale, amènent bientôt une seconde sorte d'affection; c'est la paralysie saturnine qui envahit d'une manière graduée et spéciale les muscles du mouvement dans les mains et les avant-

bras; les nerfs du sentiment finissent, quoique plus rarement, par ressentir de l'intoxication saturnine, et la paralysie qu'elles éprouvent à leur tour a reçu de M. Tanquerel le nom d'*anesthésie*. Elle se limite ou s'étend à des parties plus ou moins importantes de la peau : il n'est pas rare de la voir se porter sur les organes des sens, celui de la vue en particulier, et l'on remarque dans ce cas une sorte de diplopie et d'amaurose qu'on peut aussi nommer saturnines. La série des accidens saturnins que nous venons de retracer, semble indiquer l'arrivée successive des molécules de plomb, depuis le système nerveux abdominal, jusqu'à ceux consacrés aux organes de la sensibilité. Une dernière affection peut faire supposer leur introduction jusque dans le cerveau lui-même. c'est l'encéphalopathie saturnine; cette dernière se caractérise par une céphalalgie d'une intensité peu commune; sa prolongation amène le coma, l'épilepsie, le trouble des facultés intellectuelles, et l'autopsie démontre souvent dans ces cas que le cerveau a acquis un volume et une consistance insolites.

De tous les accidens saturnins, la colique est de beaucoup le plus fréquent; quant à leur mode de production, il est remarquable que de grandes quantités de plomb peuvent être mises en contact avec les organes, mais en *une seule dose* ou pour *un temps limité*, sans les produire *ordinairement*. Ainsi la chirurgie, dans ses pansemens, prodigue sans danger les fomentations d'extrait de saturne ; la médecine administre à l'intérieur l'acétate de plomb, souvent à

des doses énormes, mais elle se garde de les continuer long-temps. Ce qui paraît surtout développer les maladies causées par les composés de plomb, c'est la continuité de leur emploi. Ainsi pendant long-temps les coliques saturnines furent fréquentes à Amsterdam par l'usage des citernes de plomb, et à plusieurs époques, en divers lieux, par l'usage des vins lithargyrés. Percival (*Essai sur les préparations de plomb*), et Wåll (*Transact. of London*, tom. 3) ont vu la colique et la paralysie saturnines survenir après l'usage extérieur de l'acétate de plomb.

M. Duchesne, dans sa thèse 1827, dit avoir vu l'eau de Goulard, employée sur une brûlure, produire la colique; le docteur Tauffier annonça que de pareils accidens ont été déterminés par l'usage des bandelettes de diachylon gommé; dans ce cas le malade avait consommé en onze semaines quarante-quatre pieds carrés de sparadrap. Il semble que l'introduction du plomb au sein des organes, réclame un temps défini, et cette sorte d'*incubation* rapprocherait alors l'empoisonnement saturnin des maladies qui sont le résultat d'un empoisonnement miasmatique. L'étude de ces deux sortes de maladies ne peut que gagner à ce rapprochement.

MM. Devergie et Guibourt disent avoir retrouvé du plomb dans le cerveau de deux individus atteints d'encéphalopathie; Tiedeman aussi assure avoir retrouvé les élémens de l'acétate de plomb passés dans le sang.

329. Le *cuivre et ses composés* exercent leur in-

influence sur d'autres professions dont les mineurs, les fondeurs, les mécaniciens, les chaudronniers, certains peintres, pratiquent les principales. Ces artisans présentent un teint particulier en quelque sorte chlorotique; très souvent leurs cheveux verdissent par l'action dissolvante de l'huile qui entre dans leur composition sur les poussières cuivreuses; leurs organes présentent souvent un état particulier de maigreur et de rachitisme et les caractères précoces de la sénilité; du reste, on a remarqué depuis longtemps avec quelle constance leur profession préserve des ophthalmies; mais l'intoxication cuivreuse est surtout remarquable en ce qu'elle donne naissance à une colique qui a de très grandes affinités avec celle que détermine le plomb; à cela près, la diarrhée est un symptôme à peu près constant de la première.

330. Le *mercure* donne naissance, parmi les ouvriers qui manient ce métal, à une série de symptômes qui sont de la plus grande gravité. Ces ouvriers qui sont ordinairement des mineurs, des miroitiers, des doreurs, présentent sur le visage une teinte bise particulière, et échappent rarement à l'intoxication mercurielle, à cause de l'extrême volatilité de ce métal qu'ils mettent en œuvre. Les accidens qui en résultent ont été le sujet de nombreuses observations de la part d'Olaüs Borrichius, Baillou, Fernel, Ramazzini, etc.: des accès d'asthmes particuliers, un tremblement carastéristique connu sous le nom de tremblement mercuriel, et qui va, tantôt jusqu'à rendre

impossible le travail manuel, d'autres fois jusqu'à produire un bégaiement insupportable, nommé par Sauvages, *psillismus metallicus;* d'autres accidens nerveux tels que la paralysie (Forestus), la surdité et le mutisme (Fernel), l'idiotisme, et, par-dessus tout, les caractères fréquens de la salivation mercurielle, avec la fétidité de l'haleine, les ulcères de la gorge et du palais, la chute des dents, les parotides, etc..., sont les divers accidens auxquels expose le maniement des substances mercurielles. Ces divers accidens, et le tremblement mercuriel surtout, présentent parfois une invasion subite et convulsive, avec des intermittences. C'est cette influence pernicieuse qui fait de tous les lieux où s'exploite le minerai de mercure, d'or ou d'argent, un séjour si meurtrier. Déjà Fallope assurait que les ouvriers de ces mines ne pouvaient travailler plus de trois ans. Dans celles de Fréjus, le travail ne pouvait pas être prolongé plus de six heures de suite. Les miroitiers ressentent avec bien de la gravité l'influence du mercure avec lequel ils appliquent le tain des glaces; ceux qui travaillaient aux manufactures de Venise, dans l'île de Murana, ne pouvaient exercer leur profession plus de dix ans. Dans la manufacture royale de Paris, on fait alterner le travail de l'étamage avec des travaux plus innocens.

Les doreurs, surtout depuis la propagation des bijoux et des bronzes dorés, sont aussi exposés aux plus dangereuses émanations de ce métal, d'autant plus qu'ils le réduisent en vapeur au sein de leurs ateliers, et souvent au sein de leurs habitations.

L'arsenic ne se présente comme matière du travail que dans de rares professions; il expose, outre le cas d'empoisonnement rapidement mortel, à des hydropisies d'un caractère particulier.

Le zinc n'est pas un métal aussi innocent qu'on pourrait le croire, à voir l'extension que son usage a prise depuis quelques années ; il peut déterminer des vomissemens opiniâtres, s'il penètre à l'état salin dans les voies digestives; il est du reste assez volatil. Jusqu'à quel point les nombreux ouvriers qui le manient aujourd'hui pourront-ils continuer de le faire avec innocuité? c'est ce que l'expérience à venir nous démontrera. Le fer est la matière du travail d'un nombre immense de professions: son innocuité paraît peu contestable; on observe néanmoins parmi les forgerons, etc... un aspect vraiment caractéristique, et un état de rigidité spécial de la peau et des muscles, ainsi que la dureté remarquable du pouls ; jusqu'à quel point le sang de ces artisans serait-il modifié par le contact constant qu'ils éprouvent avec les poussières ferrugineuses ? jusqu'à quel point seraient-ils plus exposés que d'autres à des phlegmasies aiguës?

331. *Les monnaies d'or et d'argent.* Les dernières surtout sont maniées fréquemment dans quelques professions. Indépendamment des accidens qu'elles déterminent et qu'il convient de rapporter à l'alliage cuivreux qu'elles contiennent, il paraît que quelques cas se sont présentés qui pourraient faire croire à l'existence d'une colique spéciale dépendant

surtout de l'influence de l'argent et qui offrirait les principaux traits de la colique de plomb ; il serait vraiment curieux que la pathologie vérifiât les affinités du plomb et de l'argent, si remarquables déjà aux yeux de la chimie.

332. *Le soufre* se montre intéressant sous le rapport des professions, non pas tant par lui-même et par ses propriétés d'être stimulant et surtout antiherpétique, que par les composés gazeux auxquels il donne naissance. L'acide sulfureux, qui atteint si souvent les artisans qui blanchissent les soies, la paille, qui mutent les vins, qui préparent les produits chimiques, etc., produit d'une manière déchirante la toux, la suffocation. Quelles sont les conséquences de l'irritation des voies respiratoires sous son influence journalière? Il produit du reste d'opiniâtres ophthalmies et la pâleur du visage. L'hydrogène sulfuré est un élément trop important à considérer dans les professions de vidangeurs, d'égoutiers, de gadouards, pour qu'on n'en parle pas ; c'est à lui sans doute qu'il convient de rapporter ces ophthalmies caractéristiques, la *mitte sèche ou grasse*, etc., qui causent tant de douleurs à ces infortunés artisans ; la cécité devient souvent aussi le prix de leur dévouement. Mais l'hydrogène sulfuré produit surtout d'une manière foudroyante une asphyxie particulière connue sous le nom de *plomb ;* elle s'accompagne d'un coma qui n'est pas toujours sans bien-être, ou bien de rêves pénibles ; tantôt des convulsions précipitées, tantôt un affaiblissement général

lui succèdent. Quand l'ouvrier n'est exposé qu'à des émanations moins concentrées, la céphalalgie, la syncope, les vertiges, la cécité momentanée, la courbature et un sentiment particulier de résolution musculaire sont les principaux accidens qu'il éprouve et qui se dissipent avec la cause qui les a produits.

Le chlore et l'acide hydrochlorique atteignent de leurs fumées caustiques un grand nombre d'artisans, aujourd'hui que les arts du blanchiment et de la fabrication des alcalis sont si répandus ; nous ne signalerons que leur causticité et la rapidité avec laquelle ils déterminent des coryzas et des bronchites. M. Gannal a prouvé que l'inspiration de ce gaz ne provoquait pas la phthisie, ce qui n'empêche pas qu'elle ne soit une grave cause d'irritation pulmonaire ; car la ressemblance ou même l'affinité de ces deux états pathologiques n'est rien moins que prouvée.

333. *Les gaz carbonnés*, tels que l'acide carbonique et l'hydrogène carbonés, sont aujourd'hui, dans l'hygiène des professions, un élément bien important à considérer ; le premier s'échappe par torrens d'une multitude d'usines où se brûlent d'immenses quantités de combustible, où sont livrées à la fermentation, pour les besoins de la distillerie, de la brasserie, de la vinification, des cuves immenses souvent imprudemment placées ou entassées ; le second, depuis l'usage rendu si général de l'éclairage au gaz, menace d'atteindre un grand nombre d'artisans, le phénomène le plus redoutable que produisent ces

substances, c'est l'asphyxie. L'acide carbonique joue dans l'acte de la respiration le rôle que nous avons décrit § 49 et 126, mais en outre sa présence dans l'air en quantités supérieures à celles que comporte la possibilité de la respiration, dix pour cent environ, donne naissance à une asphyxie qui s'accompagne de la somnolence, de la résolution des membres, de l'anéantissement musculaire, de la lividité du sang artériel; celui-ci se conserve fluide assez long-temps même après la mort; l'asphyxie serait foudroyante dans le cas où l'on serait atteint par une atmosphère chargée de fortes proportions d'acide carbonique; mille exemples funestes l'ont prouvé, au sujet de boulangers descendus dans des cuves remplies d'une braise mal éteinte, de vignerons entrés dans des celliers où le vin fermente, etc., l'hydrogène carboné paraît mortel à peu près de la même façon; dans l'exemple si fatal rapporté par M. Devergie dans les *Annales d'hygiène*, les mouvemens convulsifs et le raidissement des membres ont été en outre des phénomènes observés. Quant à l'action constante d'une proportion d'acide carbonique dans l'air insuffisante pour produire l'asphyxie, nous renvoyons au § 126. L'hydrogène carboné est une cause bien déplorable de désastres par détonation au sein des houillères.

B. Substances végétales. — Les substances végétales qui forment surtout la matière du travail dans la majorité des professions, sont les suivantes :

334. *L'amidon* est manié incessamment par les meuniers, boulangers, pâtissiers, etc. Nous parlerons

tout à l'heure de l'atmosphère pulvérulente dans laquelle ils vivent, et de son action mécanique sur les voies de la respiration ; nous signalerons seulement ici la propriété que présente l'amidon qui recouvre le corps de ces artisans, de développer chez eux des maladies pédiculaires, et des ophthalmies qui en rendent un grand nombre chassieux.

335. *L'alcool*, chez les distillateurs, les brasseurs, les vignerons, est capable de produire, par son seul mélange dans l'atmosphère, tous les phénomènes de l'ivresse.

336. *Les matières végétales en fermentation* sont abondantes dans les professions de rouisseurs de chanvre, de lin, de chiffonniers, de teinturiers, de débardeurs, de cureurs de canaux, de pêcheurs d'étangs, etc. L'action de ces substances se rapproche trop de celle des végétaux qui pourrissent dans le sein des eaux stagnantes, pour que nous nous en occupions de nouveau après ce que nous avons dit dans le chapitre que nous leur avons consacré.

337. *Les matières odorantes*, dont l'action est évidente dans les professions de parfumeurs, de droguistes, de peintres, de fabricans de tabac, etc., portent leur action sur l'odorat, qu'ils émoussent, et déterminent souvent des céphalalgies, des vertiges, des syncopes, etc.

C. Substances animales. — Les substances animales considérées comme matière du travail professionnel se prêtent à quelques subdivisions intéressantes.

338. *Les animaux vivans* sont en contact répété avec l'homme dans les professions de palefreniers, de charretiers, de nourrisseurs, de bergers, d'équarrisseurs, etc. Ces animaux sont exposés à de nombreuses maladies, dont quelques-unes au moins, et en particulier la morve aiguë et le charbon, peuvent se communiquer à ces sortes d'artisans.

339. *Les matières animales alimentaires*, selon qu'elles sont fraîches ou anciennes, paraissent exercer sur les individus qui en font métier, des influences toutes diverses; on a depuis long-temps opposé à ce sujet la santé brillante et l'embonpoint des bouchers avec l'état de maigreur et le teint flétri de la plupart des charcutiers, de ceux surtout qui ont l'habitude de soumettre à leur travail des viandes avancées.

340. *Les matières animales putrides* forment enfin la dernière division d'une importance bien controversée, si l'on met en opposition, avec la tradition d'une foule d'autres qui en signalent l'insalubrité, les travaux consciencieux sans doute, mais peut-être trop généralisés et conduits d'après des idées préconçues que nous devons aux infatigables investigations de Parent du Chatelet (Voyez à ce sujet dans les *Annales d'hygiène* : Chantiers d'équarrissage, tome 8, p. 5; Enfouissement d'animaux contagiés, tome 8, p. 109; Influence et assainissement des salles de dissection, tome 5, p. 243; Émanations putrides et substances alimentaires, tome 5, p. 5). Nous renvoyons spécialement, pour juger ce cas grave d'hygiène publique, à la discussion que nous avons établie

§ 128, et nous terminerons en répétant que nous pensons qu'un grand nombre d'affections, telles que la pustule maligne, les charbons, certaines ophthalmies, céphalalgies, défaillances, diarrhées, dyssenteries peuvent être rapportées à l'inoculation, au contact ou aux émanations de matières animales putrides.

2°. *Lieu du travail.*

Le lieu où le travail professionnel s'exerce n'est pas d'une moindre importance que la matière qu'il soumet à ces procédés.

341. Si ce sont *des cavités profondes creusées dans les entrailles de la terre*, comme il arrive dans une grande partie des travaux de mines, alors les conditions insalubres dépendant de l'air stagnant, de l'obscurité et de l'humidité des lieux, de la respiration insuffisante, de la présence de gaz étrangers dans l'atmosphère, se réunissent pour rendre ces sortes de professions tributaires d'une foule de maladies. Parmi celles-ci il en est une qui est étroitement liée aux causes précédentes et qui rappelle en quelque sorte l'influence de l'habitation des vaisseaux ; c'est l'anémie du mineur. Quoiqu'on ait appelé de ce nom et de celui de maladie jaune une affection épidémique qui a régné dans quelques mines, on doit pourtant conserver cette dénomination pour désigner cet état de pâleur, d'épuisement musculaire, de bouffissure et de cachexie générale qui atteint un grand nombre des malheureux mineurs ; on conçoit, en songeant à

l'influence délétère d'un grand nombre de matières métalliques et à celle non moins meurtrière de l'habitation prolongée dans des demeures souterraines, que les descriptions que nous ont laissées les anciens sur la mortalité causée par le travail des mines, travail imposé souvent aux prisonniers, aux esclaves ou aux criminels, sont loin d'être chargées ; Agricola eut sans doute raison d'affirmer que les femmes de mineurs dans le mont Crapax étaient si souvent veuves, que plusieurs avaient eu jusqu'à sept maris.

342. *Surface de la terre et air libre.* Ces conditions, d'après ce que nous avons vu déjà dans le chapitre consacré aux agriculteurs, doivent être rangées parmi les plus salubres. Sous le rapport de la production de la phthisie qui décime un grand nombre de professions industrielles, il existe en outre des recherches précieuses dues à MM. Benoiston de Châteauneuf et Lombard de Genève ; ces deux savans signalent l'avantage qui résulte pour les artisans de l'habitation à l'air libre. D'après la moyenne de toutes les professions observées par lui, M. Lombard trouva cent quatorze phthisiques sur mille décès ; mais, pendant que les professions exercées dans les ateliers lui ont fourni une moyenne de cent quarante-huit pour mille, la moyenne des professions exercées à l'air n'a été que de soixante-treize ; quelques-unes, comme celles de jardiniers, de charpentiers, ne lui ont offert qu'une proportion insignifiante.

Il n'en est pas de même pour ces professions de la fréquence du rhumatisme et de la phlegmasie pulmo-

naire : elles y sont fort exposées, surtout si le travail exigé est violent.

343. *Habitations closes.* — Celles-ci peuvent se prêter à deux sortes d'observations hygiéniques : elles peuvent être insuffisantes pour le nombre d'ouvriers destinés à les habiter ; alors, outre cette funeste proportion de cent trente-huit phthisiques pour mille trouvés par M. Lombard, il s'agit de noter toutes les conséquences fatales de l'encombrement des hommes et en tête les affections typhoïdes. Nous renvoyons pour rappeler les conséquences funestes de cette sorte d'habitation aux §§ 129, 130, 131, 132, 133 et 134 ; ou bien elles sont basses, étroites, humides, privées de jour, comme dans la majorité des ateliers consacrés au tissage, etc.: alors de nouvelles causes de maladies viennent se joindre aux précédentes, et produisent surtout l'étiolement, l'exagération du tempérament lymphatique, l'enflure des pieds, les scrofules, le scorbut, etc. La majeure partie des scrofuleux qui peuplent l'hôpital Saint-Louis, viennent, nous assure-t-on, des villes où se pratiquent les procédés divers du tisserand ; c'est dans de pareilles conditions que M. Lombard a trouvé la phthisie deux fois plus fréquente qu'à l'ordinaire.

344. *L'état de l'atmosphère* dans laquelle l'artisan est forcé d'habiter, donne lieu à de graves considérations ; celle-ci peut être devenue le siége ordinaire d'une altération gazeuse ou d'une altération par poussières ; nous avons parlé de la première, occupons-nous de la seconde.

Ces poussières peuvent être minérales, végétales ou animales; les poussières minérales et inertes se produisent dans une foule de professions dont les sculpteurs, les carriers, les lapidaires, les marbriers, les maçons, les plâtriers, forment une division importante; nul doute que ces poussières ne puissent être portées par le mécanisme de l'inspiration jusqu'aux sein des vésicules pulmonaires. Diemerbroëck, disséquant le domestique d'un lapidaire, trouva plusieurs parties de ses poumons remplies de poudre de diamant, et répéta la même observation sur deux ouvriers du même état. Le docteur Home d'Édimbourg a vu dans les poumons d'un charbonnier des tubercules formées de matière minérale, et rapporte un cas observé par le docteur Simpson sur un maçon dont les deux poumons étaient forés de tubercules miliaires que l'on trouva composés de silice et de carbonate de chaux. Le docteur Grégory rapporte un cas semblable chez un charbonnier de la houillère de Craqlètes. Mais ces cas se sont présentés à l'observation un grand nombre de fois sur les ouvriers employés dans les mines de houille, sur les fondeurs. Les docteurs Marshal, Gibson, Behier, Thompson, Stratton, etc., ont cité de pareils exemples, et les chimistes Christison, Graham et Lecams entre autres, ont reconnu par l'analyse les matières charbonneuses ou terreuses qui formaient de semblables concrétions.

Chez les ouvriers qui travaillent la pierre, le marbre, le grès, l'acier, etc., l'inspiration des poussières produit une série de symptômes cachectiques,

qu'ils ont eux-mêmes depuis long-temps énergiquement qualifiés sous le nom de *maladies de saint Roch*. Cette affection présente d'abord une toux sèche, puis des crachats blancs, savonneux, épais, sanguinolens, purulens; un sentiment d'oppression et d'ardeur est éprouvé dans la poitrine, une fièvre lente se déclare, puis des diarrhées, des sueurs, la chute des poils, le marasme, etc.; ces symptômes ne doivent pas être sans examen rapportés à la phthisie tuberculeuse : la seule ulcération pulmonaire, et la phlegmasie chronique qui en résulte, peut bien suffire pour en donner l'explication. M. Lombard a indiqué dans ces professions cent soixante-dix-sept phthisiques sur mille.

Sur la peau, le contact des poussières charbonneuses, provenant de la suie des combustibles houilleux, détermine chez les ramoneurs de Londres une singulière affection, c'est une ulcération spéciale du scrotum, improprement nommée cancer.

Les poussières charbonneuses suspendues dans l'atmosphère peuvent être considérées à part, parce qu'elles donnent naissance à un ensemble de phénomènes pathologiques assez distincts; ceux-ci se déclarent surtout, on le conçoit, chez les charbonniers et principalement chez les mineurs occupés aux travaux des houillères. Laënnec et avant lui Pearson (Philosoph. trans. London 1813, p : 159), avaient pensé que la matière noire qui colore si souvent les poumons des vieillards était accidentelle et due à la fumée des lampes et des corps combustibles; depuis on crut

cette matière analogue à la mélanose; ces opinions furent surtout controversées depuis qu'on eut remarqué combien l'expectoration noire est un phénomène constant chez les mineurs des houillères. Le docteur Grégory (Journ. de Médec. d'Edimb. novembre 1831) rapporte l'observation d'un mineur qui avec l'expectoration noire avait offert tous les symptômes de la phthisie, et à l'autopsie duquel on trouva dans le poumon de vastes cavernes tapissées de matière noire; celle-ci analysée par Christison lui fit reconnaître l'existence des produits charbonneux. Dès lors la fausse mélanose du poumon décrite par le docteur Marshall (*Lancette* anglaise, 17 mai et 20 septembre 1834), la phthisie mélanique du docteur Gibson (*ibid.*, 7 septembre 1834), l'anthracosis du docteur Stratton, furent des dénominations diverses pour exprimer le même fait, la présence du charbon dans les poumons des ouvriers soumis à l'action des poussières charbonneuses, et les conséquences pathologiques qui en résultent. Mais ces conséquences ont été considérées de deux manières diverses : les uns ont vu dans les symptômes tous les caractères de la phthisie; il lui ont seulement donné le nom de mélanique, de charbonneuse, etc., pour indiquer la spécialité de sa cause; les autres, et nous adoptons plutôt leur opinion, ont vu dans la présence des poussières charbonneuses au sein des vésicules pulmonaires seulement, une cause grave d'irritation capable de déterminer des ulcérations, des cavernes, même, ainsi que ces bronchorrhées chroniques qui

caractérisent l'expectoration si noire si générale parmi les ouvriers qui manient le charbon. Soit la gravité de pareilles lésions, et la cachexie souvent mortelle qui en résulte, il convient de ne pas confondre ces accidens avec ceux de la tuberculisation pulmonaire, la seule probabilité d'amender la maladie en soustrayant l'individu à l'action, suffit pour établir une profonde différence.

Quand les poussières minérales sont douées de propriétés toxiques comme celle des minerais métalliques, elles rentrent en outre dans les cas précédemment étudiés.

Les poussières végétales de même que les précédentes sont, ou inertes, ou actives; on peut faire rentrer dans le premier cas celles qui se produisait dans les professions de boulangers, meuniers, batteurs de tapis, batteurs en grange, et dans les ateliers où l'on bat, où l'on épluche, où l'on file, où l'on carde le coton, etc. Les détails dans lesquels nous venons d'entrer au sujet de l'action des poussières minérales font comprendre l'influence analogue qu'exerce celle qui nous occupe. La lésion du poumon paraît suivre néanmoins une marche moins aiguë, mais non moins meurtrière, la toux constante, le timbre sourd de la voix, les crachats, l'asthme, le marasme, sont des phénomènes ordinaires chez ces sortes d'artisans. M. Patrix, cité par Patissier, dit avoir trouvé chez un plumassier mort phthisique, les bronches tapissées de débris de duvet.

Quelquefois les poussières végétales ont une activité propre, due à leur nature, comme dans les pro-

fessions de fabricans de tabac, de droguistes, de pileurs, etc. ; il faut alors tenir compte de cette seconde influence.

Les poussières animales abondent surtout dans les industries consacrées au travail de la laine lors du battage, de l'épluchage et du cardage de celle-ci ; dans celle de la soie, lors du cardage des gâteaux formés de débris de soie et de cadavres de chrysalides, etc. A l'exception peut-être de la laine quand elle est propre et huilée, l'influence septique de ces matières si susceptibles d'entrer en putréfaction est la plus grave à noter ; nous avons déjà dit avec quelle facilité, suivant le professeur Baumes, la respiration des poussières animales putrides, dans le travail de la soie, fane le teint, ternit l'éclat de la jeunesse et développe avec une toux sèche, l'oppression, les douleurs sous-sternales, l'inappétence, la fièvre, etc.

3o *Nature du travail.*

A la nature du travail se rapporte l'action musculaire que celui-ci exige, l'action du sens et l'action de l'organe de la voix.

L'action musculaire est prolongée, violente, générale, partielle, ou bien elle est réelle ou à peu près. Nous avons passé en revue dans le chapitre consacré à la gymnastique, aux §§ 385, 386, 387, 389, les influences hygiéniques que l'on peut attribuer à ces diverses actions musculaires, nous y renvoyons spécialement ; nous signalerons seulement ici les cas

professionnels les plus remarquables qui se classent sous ces différens chefs.

345. Le travail prolongé développe toutes les conséquences de son influence meurtrière chez les jeunes enfans appliqués au travail des manufactures; chez ceux-ci les douleurs lombaires, dorsales, le rachitisme, l'arrêt de développement, la courte stature, la pâleur du visage, l'étiolement, l'usure et la sénilité précoce deviennent remarquables.

346. Le travail violent est habituel chez les portefaix, les coureurs, etc. Les hernies, les varices, les anévrysmes, etc., aussi bien que les pneumonies, les rhumathismes, se montrent fréquemment chez ces sortes d'artisans. Le travail violent fait sentir le besoin des stimulans les plus actifs pour entretenir l'action musculaire, et il porte surtout d'une manière remarquable à l'abus des spiritueux. Sous son influence, les masses musculeuses présentent bientôt un développement tel, qu'il en résulte pour les ouvriers voués aux professions les plus pénibles la carrure dite herculéenne, sous la condition pourtant que la réparation alimentaire soit suffisante. La phthisie est rare dans ces sortes de professions. M. Lombard l'a constaté, et la vie passée en plein air aussi bien que l'activité du travail se réunissent souvent pour amener cet heureux résultat.

Si donc, sous l'influence du travail général même violent, mais exercé en plein air ou dans des ateliers non encombrés, on voit l'artisan être respecté à la fois par la phthisie et par la scrofule, ces deux pestes

des classes oisives de la société; si on le voit épargné de même par les maux qui s'attaquent à tant d'autres artisans dont l'existence est compromise par la matière, la nature ou le lieu du travail; si dans ces professions actives le développement physique est régulier, si les fonctions sont pleines d'énergie, si la longévité peut être grande quand on n'abuse ni de ses forces, ni des liqueurs spiritueuses, si toutes ces conditions se rapprochent, en un mot, de celles que nous avons signalées chez les laboureurs, on doit en conclure qu'il n'est pas impossible aux classes ouvrières de rencontrer les meilleures conditions hygiéniques que l'homme puisse souhaiter.

347. Le travail musculaire partiel soumet l'ouvrier aux attitudes si diverses et si nombreuses que réclament le maniement des outils et l'exécution de la plus grande partie des procédés industriels; des difformités correspondantes en sont la conséquence inévitable. Le couvreur, le marcheur au moulin de travail, les nombreux ouvriers qui sont soumis à l'attitude prolongée de la station, tels que les menuisiers, etc., voient chez eux les muscles des membres inférieurs acquérir un développement prédominant; au contraire, chez les tailleurs, les cordonniers, les postillons, chez tous les artisans sédentaires, ces parties restent remarquablement grêles; l'ouvrier qui tourne une mécanique, qui manie de lourds marteaux, etc., qui exerce enfin ses bras de préférence, est bientôt étonné du développement anormal de ceux-ci, développement qui devient inégal si un bras

est plus spécialement soumis à l'action du travail. Qui n'a pu remarquer les grosses mains des boulangers exercés au travail du pétrin ? De toutes les attitudes que les arts professionnels imposent à l'ouvrier, la plus importante est sans doute l'attitude courbée; celle-ci, qui est portée si loin chez les tailleurs, les cordonniers, non-seulement déforme la taille, mais gêne encore le jeu des fonctions thoraciques : aussi a-t-elle paru à M. Lombard une cause grave de phthisie. L'absence d'un exercice musculaire suffisant se remarque dans les professions dites sédentaires, comme celles de couturières, de tailleurs, de dessinateurs, d'écrivains, etc. Nous n'ajouterons rien sur leur compte à ce que nous avons dit au § 391.

Quelques professions, comme celles de chanteurs, de militaires, d'instituteurs, conduisant à un exercice forcé de la voix, les laryngites, les angines en sont le fruit; mais ces professions paraissent exposer moins que les autres, en général, à la production de la phthisie.

348. L'exercice des organes des sens amène en général leur perfection plus grande, comme il arrive pour l'ouïe et pour la vue, dans les professions de chasseurs, de soldats, de matelots, de musiciens, etc. Mais, si cet exercice devient forcé ou exagéré, comme dans les professions d'horlogers, d'imprimeurs, d'écrivains, etc., dans lesquelles il s'agit de considérer long-temps de petits objets ou de faire abus de la lumière artificielle, alors des ophthalmies rebelles, des

inflammations graves, la myopie, la perte du sens même par l'amaurose, peuvent devenir la conséquence de l'exercice de ces professions; il en est de même pour l'ouïe, et ce sens s'abolit souvent dans les professions de canonniers, de chaudronniers, etc.

4° *Agens du travail.*

Le travail professionnel s'exerce au moyen de quelques agens dont l'emploi, devenu presque universel dans l'industrie, réclame cette dernière division; ce sont l'eau, le feu, les mécaniques et les réactifs.

349. Dans tous les arts où l'eau se trouve employée comme dissolvant, comme purificateur ou comme moteur, etc., et surtout dans ceux de blanchisseur, de teinturier, de meunier, de porteur d'eau, de pêcheur, de batelier, de débardeur, de baigneur, etc., l'humidité constante et le contact habituel de l'eau deviennent pour ces artisans la cause d'une profonde influence hygiénique. Après tout ce que nous avons dit de cette influence § 51, et dans tant d'autres parties de cet ouvrage, nous nous contenterons de rappeler que les rhumatismes, les ulcères aux jambes, la chute des dents, les engorgemens lymphatiques, etc., sont les accidens les plus fréquens que ces sortes d'artisans ont à redouter.

350. Le feu est un agent du travail qui est mis en activité dans presque tous les ateliers; dans quelques-uns surtout, comme dans ceux où s'emploient les

machines à vapeur, dans les verreries, les briqueteries, les fabriques de poteries, les forges, les arts à four, etc., les ouvriers éprouvent la plus vive influence ; aussi l'amaigrissement, la soif ardente, les transpirations forcées, les pneumonies sont-elles fréquentes chez ces classes d'artisans; il faut y joindre pour quelques-uns les conséquences d'une vive ardeur et d'une lumière éblouissante sur l'organe visuel, conséquences qui entraînent si souvent des ophthalmies et des cécités.

351. Les mécaniques et les réactifs que l'industrie met en usage sont, pour les ouvriers de certaines professions, une cause assez grave de blessures, de mutilations et de mort violente, pour qu'il faille au moins en faire mention.

B.—*MODIFICATIONS GÉNÉRALES.*

Les populations ouvrières sont décimées par toutes les causes de maladies que nous venons d'énumérer et souvent encore par la misère, dont les statistiques ont révélé la meurtrière influence, tabl. n^{os} et par le vice qui n'est pas une cause moins grave de destruction et de dégradation physiques ; si l'on a présente à l'esprit la gravité de ces diverses influences, on ne sera pas étonné des conséquences que nous allons énumérer.

352. *Mortalité.* — Nous avons déjà signalé au § 414 quelques points de comparaison entre les agriculteurs et les artisans, qui ont pu donner une idée

de la bien plus grande mortalité de ces derniers; nous rappellerons en outre les tableaux fournis pour évaluer la mortalité dans les classes riches et dans les classes pauvres. Ces dernières sont si exclusivement livrées au travail industriel, qu'il y a nécessité de tenir compte de l'influence de ce travail pour expliquer leur mortalité; les arrondissemens les plus industriels comme les plus misérables de Paris sont sans contredit le neuvième, le huitième et le douzième; ceux-ci donc ont offert à M. Villermé une mortalité de un sur trente, de un sur vingt-huit et de un sur vingt-six ; à la même époque, le premier arrondissement ne subissait une mortalité que de un sur cinquante-deux, et le deuxième, un sur quarante-huit, etc. (Voyez tabl. n° 20.) Il en est de même du résultat des recherches de M. Benoiston-de-Château-Neuf; elles établissent, avons-nous déjà dit, que la mortalité commune étant, d'après Duvillard, de trente à quarante ans, de 1,69, elle est pour les riches de 1,08 et pour les pauvres de 1,55. De quarante à cinquante ans, elle est pour les premiers de 1,17 et pour les seconds de 2,13. La mortalité sur les enfans des classes pauvres et industrielles, mortalité causée soit par privations de toutes sortes, soit par abatardissement héréditaire, est encore plus effrayante. Ainsi, depuis la naissance jusqu'à un an, la mortalité du premier arrondissement de Paris est de 17 p. 0|0 de la mortalité totale; celle de la rue Mouffetard en est au contraire de 32 p. 0|0 (Villermé). Un semblable résultat a été mis en évidence pour la ville

de Turin, par Prosper Balbo; la mortalité de la naissance à sept ans, pour la ville même, est de 49 p. 0|0 de la mortalité totale; mais elle s'élève à soixante-six avec les faubourgs. M. Casper, à Berlin, dans la comparaison de ces deux classes opposées de la société, le riche et le pauvre, l'oisif et le travaillant, a trouvé que de mille individus appartenant à des familles de princes et de ducs et dont il a puisé les élémens d'étude dans l'*Almanach de Gotha,* il en survivait à dix ans neuf cent trente-huit, à vingt ans huit cent quatre-vingt-six, à quarante ans, six cent quatre-vingt-treize, à soixante ans trois cent quatre-vingt dix-huit; et que de mille pauvres de la ville de Berlin, on ne trouvait plus à dix ans, que cinq cent quatre-vingt-dix-huit survivans; à vingt ans, cinq cent soixante-six; à quarante ans, quatre cent soixante-six; à soixante ans, deux cent vingt-six; encore une fois, il s'est présenté là une différence dans la mortalité de près du double; ces résultats sont trop généraux et trop constans pour ne pas devenir l'objet des plus graves méditations de l'homme d'État, du législateur, du philosophe et du médecin.

Si l'on veut chercher à constater la part que le travail industriel seul produit dans cette effrayante mortalité, les documens abondent de toutes parts: le comité médical chargé d'examiner l'état sanitaire des districts manufacturiers de l'Angleterre, lors de l'enquête au sujet de la loi sur le travail des enfans, a affirmé que huit mille individus périssaient tous les ans, victimes de l'excès du travail ou de l'insalubrité

des lieux ou des matières manufacturées. M. M'nisk a déposé, dans l'enquête de 1832, que, sur seize cents ouvriers employés dans les manufactures de Renfrew et de Lanark, dix seulement étaient arrivés à l'age de quarante-cinq ans, et encore ils n'étaient conservés que par l'indulgence des maîtres, les fileurs à cet âge étant déjà si usés, qu'ils ne peuvent plus fournir le travail ordinaire. Déjà, dès 1814 on avait remarqué que le nombre des ouvriers âgés de quarante ans était extrêmement petit; on trouva alors que sur seize cent soixante-cinq ouvriers de quinze à soixante ans, quinze cent quatre-vingt-quatre avaient moins de quarante-cinq ans, trois seulement étaient entre cinquante-cinq et soixante ans, il n'y en avait pas plus de cinquante-un entre quarante-cinq et cinquante ans qui fussent propres au travail.

M. Villermé, dans le grand travail qu'il vient de publier sur les manufactures consacrées à la laine et au coton, annonce aussi que, sur dix mille décès observés dans des districts soit agricoles soit manufacturiers de l'Angleterre, on compte dans les plus agricoles de tous, tels que ceux de Hereford et de Northriding of York deux mille huit cent un, et deux mille neuf cent quarante-sept décès, au-dessous de dix ans; en comprenant toute la mortalité jusqu'à l'âge de quarante ans, il donne le chiffre de quatre mille huit cent vingt-six pour le premier et de cinq mille quarante-quatre pour le second; par opposition, les districts les plus manufacturiers, tels que ceux de Wettriding of York et de Lancaster ont donné

quatre mille trois cent quatre-vingt un et quatre mille huit cent cinquante-deux décès, au-dessous de dix ans; et enfin six mille quatre cent cinquante-neuf et six mille neuf cent soixante-trois jusqu'à l'âge de quarante ans. Il est remarquable que dans ces documens toute la différence de mortalité dans les localités opposées, agricoles ou manufacturières, se dessine au-dessous de dix ans. Nouvel exemple des funestes conséquences du travail précoce appliqué aux enfans.

Le même auteur, en parcourant la mortalité observée dans les principales villes manufacturières de l'Angleterre, la signale comme étant, au-dessous de quarante ans, de cinq mille huit cent quatre-vingt-trois décès pour New-Castle, de six mille huit cent quatre-vingt-douze pour Birmingham, et même de sept mille deux cent vingt-cinq pour Leeds. Ainsi donc dans cette dernière ville sur dix mille individus naissans il n'en parviendrait à l'âge de quarante ans que deux mille sept cent soixante-quinze; d'après la table de Carlisle il devrait en rester cinq mille soixante-quinze, et d'après celle de Déparcieux, pour des têtes choisies, six mille cinq cent soixante-dix. Voilà encore une fois une mortalité double de celle qui a lieu ordinairement, mise en évidence par ces documens, mortalité qu'il convient d'attribuer pour la plus grande partie à l'influence du travail manufacturier.

353. La grande mortalité de la classe ouvrière, surtout dans le premier et le dernier âge de la vie, ainsi que nous venons de le faire remarquer, ne sont pas les seules conséquences graves que nous ayons à

déplorer, la *maladivité* et les *infirmités* qui s'attaquent aux individus adultes ne méritent pas moins notre attention. Nous rappellerons ici le résultat que nous avons mis en évidence (§ 4: 6) et qui donne dans la classe des artisans cent soixante-seize semaines de maladie pour cent années de vie. Quant à l'état d'étiolement, d'abatardissement physique, de diminution de nature et même d'infirmités patentes qui pèse sur cette malheureuse classe, il ne faut qu'avoir vu une fois la physionomie de la population dans les villes manufacturières pour être convaincu de la gravité de cet état ; c'est au sein de ces villes que les manchots, les bossus, les rachitiques, les scrofuleux pullulent avec une effrayante abondance ; un article remarquable, inséré au *Constitutionnel* du 15 juillet 1840, et dû à la plume de M. Paul de la Garenne, en parlant de cette désolante condition des ouvriers, cite en ces termes l'impression que la vue de nos populations industrielles a faite sur l'évêque de Strasbourg :

« J'ai parcouru dans tous les sens, dit ce prélat, un des départemens les plus renommés par l'éclat et la prospérité des manufactures, et après avoir tout considéré, je n'ai pu que gémir sur l'état moral et sanitaire de cette contrée. J'ai frémi en apprenant que presque tous ces foyers industriels étaient les lieux où la jeunesse des deux sexes se livrait sans retenue à tous les excès ; par suite de ces désordres, une population jadis forte et d'un beau sang s'appauvrit d'une manière alarmante. Le tempérament des ouvriers est

affaibli en outre par les habitudes de la vie sédentaire, l'air épais des ateliers. J'ai vu de pauvres enfans de sept à huit ans aller le soir vers ces palais de l'industrie pour y travailler la nuit et y recevoir quelques sous, vil prix de leur santé flétrie et ruinée dès le premier âge. Le teint de ces victimes de l'or était pâle, leurs joues creuses, leur visage maigre et défait, et ces malheureux enfans marchaient d'un pas lent vers le lieu de leur supplice.

» Enfin, dans plusieurs de ces établissemens peuplés de trois à quatre mille ouvriers, l'appauvrissement de la nature était tel, qu'un général présidant au recrutement, et voyant le nombre de conscrits que leurs infirmités plaçaient dans le cas de réforme, déclara hautement que, si le gouvernement n'apportait un prompt secours au mal, bientôt ce département ne fournirait plus de soldats à l'État. »

M. Paul de la Garenne conclut en faisant remarquer avec raison que, parmi les exemptions du service militaire pour la capitale en 1826, on a compté sur six mille conscrits dix neuf cent quatorze réformés, dont cent soixante pour scrofules, neuf cent cinq pour mauvaise constitution, et huit cent quatre-vingt-neuf pour défaut de taille. Les municipalités des grands centres industriels ont adressé, dit-il, des mémoires à la chambre sur cette matière. Mulhouse, par exemple, où fleurissait jadis cette belle race alsacienne, au sang généreux, que nous avait léguée Louis XIV, Mulhouse même, effrayé du dépérissement de la population ouvrière, a demandé les mesures les plus

urgentes pour régler les conditions du travail qui l'épuise ; c'est qu'en effet, pour pouvoir présenter cent conscrits propres au service militaire, Mulhouse doit réformer cent individus mal conformés ou trop exigus, Rouen cent soixante-six, Elbeuf cent soixante huit, etc.

§ II.

INFLUENCE SUR LE MORAL.

354. Il semble que l'exécution des procédés dont la science, après tant de siècles d'études, a doté l'industrie, que l'application des principes que les plus beaux génies ont découverts, devraient donner à l'artisan qui passe sa vie à les mettre en œuvre, une haute idée de la dignité de l'homme, et lui imprimer le sentiment profond de sa puissance et de sa perfectibilité. Tout ce qu'il voit doit le frapper d'admiration; tout ce qui sort de ses mains présente par quelque endroit le cachet du génie, depuis la machine qui prépare le fil de coton ou de laine destiné à rivaliser avec la soie, jusqu'au procédé chimique qui donne à ceux-ci l'éclat de l'azur ou celui de la pourpre, etc. Tout retrace à l'esprit humain de saisissantes merveilles; l'artisan devrait donc se montrer plus que tout autre jaloux de ne pas dégrader cette excellence de la nature humaine, qui peut produire tant de merveilles: pourquoi donc est-ce qu'il n'en est rien ? pourquoi le travail industriel qui fait la gloire de ceux qui

l'imaginent devient-il si souvent une occasion de vices honteux et de dégradation morale pour ceux qui l'exécutent? Parmi les taches qui déparent la physionomie morale de la plupart des populations de même nature, nous nous sommes plu à rendre justice à la vie patiente et réglée du laboureur, à la subordination, au dévouement, à l'amour de la gloire qui forment le caractère du soldat, à la franche cordialité et à la noble audace qui distinguent le marin. Mais ici, il faut sans doute avoir le courage de le dire, à l'exception de quelques artisans trop peu nombreux, qui ont besoin pour l'exercice de leur profession de posséder quelques teintures des arts libéraux, à l'exception de ceux plus rares encore qui consacrent quelques loisirs à se procurer un peu de richesse intellectuelle, par quel endroit et de quelle manière sera-t-il possible de louer le caractère général des classes ouvrières? Serait ce parce que le cabaret les reçoit d'ordinaire au sortir de l'atelier, et que les jours de l'ivrognerie sont par elles hebdomadairement comptés comme ceux du travail? serait-ce parce que le fruit de plusieurs jours d'un labeur sans merci fourni par l'ouvrier, au lieu de donner du pain, de l'éducation et des vêtemens à sa famille, va trop souvent servir d'offrande dans ces temples où le vin, le gin, la bierre coulent à flots pour égarer sa raison et l'empêcher de voir que l'avenir qu'il s'y prépare, c'est la charité publique pour ses enfans et l'hôpital pour lui-même? serait-ce parce que les grands ateliers industriels où les deux sexes sont appelés à la fois, deviennent sou-

vent des théâtres où le vice se produit d'une manière éhontée, où la débauche a cessé de faire rougir, où la jeunesse la plus tendre et la plus pure se flétrit en quelques jours, où l'immoralité cynique s'échappe de la bouche des enfans, d'où partent ces nombreuses victimes dont la misère court alimenter la prostitution des villes? ou bien, quand les salaires diminuent, quand le mouvement industriel se ralentit, quand le travail manque, quand l'absence d'épargnes, qu'on a négligé de faire, empêche de fournir aux premiers besoins de la vie, ou peut-être aux mêmes habitudes d'intempérance, faut-il faire un grand honneur à l'ouvrier de briser les machines, de promener la sédition, de mettre sa misère à la solde du premier embaucheur politique, et de détruire les élémens les plus précieux de la prospérité et de la sécurité publique? Quand par les vicissitudes de la guerre, des soldats sans pain, sans asile, sont décimés par les plus affreuses privations, les voit-on ainsi courir à la sédition, égorger leurs chefs et procéder à la destruction de tout ce qu'ils rencontrent? Et pour être juste en tout et envers tous, quand ceux qui, à grand'peine sans doute et souvent à grands risques, tiennent le sceptre de ces empires d'un nouvel ordre qu'on nomme de grandes manufactures ou des industries tout entières, quand ces hommes, dis-je, offrent à d'autres hommes des salaires reconnus insuffisans pour la vie matérielle, où est la haute philanthropie et l'influence bienfaisante que l'on serait heureux de pouvoir attribuer à la pratique des arts industriels sur le moral

de l'homme? La nécessité vous y oblige, direz-vous? alors s'il n'y a pas d'autres remèdes à appliquer, nous demanderons quel souci l'on doit prendre de ces professions qui livrent nécessairement ceux qui les pratiquent à la misère, à la faim. Fermez donc vite ces ateliers de mort, et rendez à l'agriculture ces ouvriers à qui vous ne pouvez offrir des salaires suffisans pour manger. Nous ne quitterons point ce sujet sans acquitter ce que nous croyons encore un devoir, c'est contre la société tout entière que nous dirigerons un dernier cri de réprobation. Les salaires professionnels sont, il faut en convenir, en général suffisans, surtout dans les temps ordinaires; l'ouvrier économe, rangé, ami du travail et des bonnes mœurs, y peut puiser les ressources d'une existence tolérable, parfois celles d'une aisance qui n'est pas à dédaigner; en outre, si une profession lui refuse de l'ouvrage, ses bras lui permettent d'en trouver ailleurs; mais comment ne pas déplorer l'exiguité des salaires dans les professions exclusivement réservées aux femmes? quelles que soient les privations qu'elles consentent souvent à s'imposer, combien de fois le prix qu'on ne rougit pas d'accorder pour une journée de leur travail, n'est-il pas insuffisant pour leur existence matérielle? et la société ne s'émeut pas en les laissant ainsi entre les séductions du vice et l'impossibilité de subvenir à leurs premiers besoins, et chacun de ses membres marchande à son profit le prix du travail féminin, alors que l'opinion publique confond dans la même ignominie la faute du vice et la faute

du malheur, et que la législation tient un verdict de mort pour l'infanticide! Donnez donc même aux femmes les moyens de vivre honorablement par leur travail, et vous aurez affranchi notre société actuelle d'une triste responsabilité, en même temps que vous en épurerez plusieurs parties honteuses.

§ III.

PRÉCEPTES HYGIÉNIQUES.

Les préceptes relatifs à l'exercice du travail professionnel doivent surtout faire l'application des meilleurs principes destinés, non pas tant à régler l'usage général des élémens hygiéniques que nous avons jusqu'ici passés en revue, qu'à mettre en œuvre des moyens prophylactiques contre les influences pernicieuses que le travail peut entraîner après lui ; nous renverrons donc pour les principes généraux d'hygiène à ceux que nous avons énumérés dans les livres précédens, et nous considérerons dans cet article par préférence la prophylaxie professionnelle, que nous diviserons en prophylaxie physique et prophylaxie morale.

Prophylaxie physique.

355. 1° *Relativement à la matière du travail.* Les moyens de se garantir de l'action du *plomb* ou des composés *saturnins* ont été l'objet de nombreuses

recherches ; M. Gendrin, entre autres, désirant faire l'application d'un fait clinique bien connu, a préconisé l'usage de la limonade d'acide sulfurique et des bains aiguisés par cet acide. Nous ne conseillerons pas néanmoins cette méthode prophylactique, parce que les recherches de M. Bouillaud, qui comprennent trois mille cinq cent soixante-neuf cas de coliques traités à la Charité, n'ont pas vérifié que l'usage de cette limonade eût été préservateur, parce que, théoriquement, les lois de la physiologie sont loin d'établir qu'un sel insoluble, même comme le sulfate de plomb, ne serait pas absorbé et décomposé en ses élémens par les forces électriques de l'économie ; parce qu'enfin il n'est pas prouvé que l'usage prolongé d'une pareille limonade ne soit accompagné d'aucune action nuisible aux fonctions digestives. Nous recommanderons plutôt de ne tolérer le contact prolongé sur la peau d'aucune matière saturnine, d'entretenir sur toute la personne la plus grande propreté, de faire usage plusieurs fois par semaine de bains entiers d'eau tiède ou d'eau de savon, d'annexer à ce sujet à chaque établissement de produits saturnins une salle de bains ; de prohiber, dans ces sortes d'usines, *tout broyage à sec*, de ne tolérer le maniement des produits les plus dangereux qu'au moyen de gants appropriés ; de faire exécuter au moyen de machines les opérations les plus délétères, et de proposer des prix sur ce sujet ; de faire supprimer ou remplacer par d'autres les opérations diverses de façonnage qui ne sont pas d'une utilité

fondamentale ; tel est l'enveloppage des pains de céruse séchés. Dans les opérations où la production de poussière ne pourra être évitée, établir un courant d'air artificiel, qui écarte celle-ci de l'ouvrier, et faire pratiquer l'opération à tour de rôle, et pour un temps limité seulement, aux divers individus de la fabrique, empêcher qu'aucun aliment ne soit pris dans l'intérieur des ateliers et avant des ablutions convenables ; aux premiers symptômes de colique ou même de constipation opiniâtre, faire usage d'un purgatif et cesser ou changer momentanément le travail, etc. ; dans les ateliers de fusion ne pas oublier que le plomb est doué d'une volatilité remarquable, et suivre pour le tirage des fourneaux les indications qui en sont la conséquence ; n'opérer le maniement du métal vieux et par suite oxidé qu'avec les précautions ci-dessus indiquées, etc.

356. Ces préceptes généraux doivent plus ou moins faire partie de l'hygiène des divers ateliers métallurgiques.

357. Les travaux qui se font au moyen du *mercure*, doivent se conduire comme si, au lieu de manier un métal, on avait à diriger des vapeurs gazeuses ; pour cela, la disposition des fourneaux est le point capital, et le fourneau d'appel de M. Darcet aurait rendu les plus grands services si l'on avait consenti à l'appliquer plus souvent ; mais nous aimons encore mieux appeler l'attention sur la suppression complète de l'emploi du mercure dans l'art du doreur ; nous recommandons spécialement à cette profession l'emploi des *aurates*

alcalins préparés en versant dans la dissolution d'or un excès de lessive alcaline, celle de soude en particulier ; la dorure se fait à chaud dans la liqueur qui doit être fortement étendue d'eau ; pratiquer les opérations du miroitier dans des cages closes, et s'aider des moyens de la mécanique, ou autrement ne confier que rarement ce travail meurtrier aux mêmes hommes, etc.

358. *Les gaz asphyxians* réclament les prescriptions de police les plus précises pour la disposition des ateliers de brasserie, les celliers de vignerons, etc. Un système d'aérage doit être prescrit pour chacun d'eux, et l'on ne doit se livrer au sommeil ni dans les pièces attenantes, ni dans leur voisinage à une distance fixée ; la construction des fourneaux, l'extinction des combustibles doit être prévue et réglée.

Le curage des égouts doit être soumis aux principes appliqués par Parent du Châtelet, etc., lors du curage de l'égout Amelot (*Voyez Annales d'hygiène publique*). Le vidage des fosses d'aisance doit se faire par des appareils mécaniques, ou mieux encore, les systèmes de désinfection préalable et surtout ceux de fosses mobiles doivent être appliqués partout.

359. Les *gaz détonnans*, si abondans dans les mines, ont perdu leurs plus grands dangers depuis l'invention de la lampe de Davy et ses perfectionnemens : qu'on la fasse donc mettre en usage.

Aux matières végétales en fermentation qui sont

si abondantes dans tant d'industries, il convient d'appliquer l'enlèvement régulier et obligé, les désinfections chlorurées, l'afflux constant ou intermittent des eaux courantes. Les routoirs doivent être dispersés, éloignés d'une distance prescrite de toute habitation ou masqués par des bois; la science doit être encouragée pour aider à leur suppression complète.

360. Les animaux vivans ne doivent, dans aucun cas, être soustraits de la surveillance d'un vétérinaire instruit et responsable; on doit enfouir ou dessécher les animaux morts; enfouir, dessécher, étaler à l'air sec, ou désinfecter au chlore les matières putrides, ne manier celles-ci qu'avec un épiderme intact.

361. *Relativement au lieu du travail.* — L'art du *mineur* offre tant de causes de destruction, qu'on ne peut trop se préoccuper d'améliorer son hygiène; la plus grave cause qui s'y oppose est sans doute l'habitation obligée dans des lieux souterrains. Qu'on porte donc une attention spéciale au renouvellement constant de l'air dans ces antres habités par tant de malheureux. Il y a là une architecture souterraine dont il s'agit de stimuler les efforts, pour établir dans les lieux d'élection des puits d'aspiration d'un grand effet; pour disposer des feux dont l'action constante établisse un tirage utile, pour pratiquer partout où il est nécessaire les écoulemens d'eau par galeries et les épuisemens par machines. Mais que l'on recoure en outre aux vêtemens les plus protecteurs, aux condimens les plus salutaires pour entretenir une force

de réaction suffisante chez ces individus exposés à tant de causes pathologiques; que le temps du travail souterrain alterne avec celui du retour à la lumière; que celui du travail annuel se divise pour eux, s'il se peut, en travaux agricoles et en travaux de mines.

362. Que la construction des *ateliers clos* soit soumise à une sévère investigation; on s'occupe de ne pas encombrer dans une écurie plus de chevaux qu'elle n'en peut contenir, ayons le même soin pour les hommes. Qu'un atelier soit cubé à l'avance, et le maximum d'ouvriers qu'il peut contenir déterminé; surtout qu'il soit élevé de plafond, bien éclairé, bien exposé, bien ventilé, bien sec; c'est pour les constructions de ce genre que les grands ventilateurs ont leur importance. On cherche souvent à réunir dans de mêmes localités des ateliers consacrés à des industries pareilles ou analogues : à notre avis, c'est un tort, c'est multiplier sur un seul point les causes d'infection et celles d'encombrement de la population ouvrière; que chaque atelier, surtout ceux consacrés à l'exercice d'industries fétides ou insalubres, ait son atmosphère et son rayon, dans l'étendue duquel on ne permette pas la formation d'un second. Que les ouvriers quittent le travail pour aller prendre leur repas dans des places appropriées, que leur retraite du soir, celle où ils dorment surtout, si elle n'est pas brillante, soit au moins vaste et aérée; une seule chambre qui aura ces avantages sera préférable à plusieurs petites. Que le dimanche soit consacré à des promenades en famille; ou mieux encore, que

dans les grands établissemens il soit consacré à des jeux animés et décens, à des exercices gymnastiques, à des danses joyeuses, sous les yeux et avec les encouragemens du maître; que dans les ateliers de filage où la chaleur est élevée, les dimensions locales soient augmentées ; que l'on s'efforce de suppléer à l'humidité de ces antres, où le tisserand exerce son art ; par l'emploi régularisé des sels déliquescens destinés à conserver l'humidité du fil.

363. Quant à l'altération de l'air par les *poussières* de toute nature, un remède héroïque se présente. Efforcez-vous de faire faire par des machines tout ce travail que les poumons de l'homme ne peuvent supporter ; à leur défaut, vous avez l'éponge de Macquart ou celle de Gosse, de Genève, à placer dans les narines ou sur le visage ; vous avez les tubes d'aspiration de Brizé-Fradin, des masques de gaze, etc., moyens bien incommodes, sans doute, mais capables pourtant de rendre quelques services. La direction bien calculée d'un courant d'air artificiel peut aussi être mise en usage avec utilité, ainsi que les lavages fréquens pratiqués dans la bouche, le nez, l'arrière-gorge. Quand, après plusieurs années de travail, le mal menace de devenir inquiétant, il faut enfin savoir se résigner à changer de profession.

364. 3° *Relativement à la nature du travail.* — Empêcher dans tous les ateliers la *prolongation outrée* du travail ; défendre l'admission dans ceux-ci des enfans au-dessous de douze ans ; ces enfans ne doivent même travailler à domicile jamais plus de six heures ;

le développement physique et la première éducation souffriraient trop d'une plus longue assiduité. Que de douze à dix-huit ans la durée du travail manufacturier soit limitée à douze heures; que son maximum ne dépasse pour qui que ce soit seize heures sur vingt-quatre. Les heures de repas et les dimanches doivent être francs de tout travail manuel. Nous rappelons une dernière fois la nécessité d'une alimentation proportionnée au travail fourni.

365. Les ouvriers, assujettis à un *travail violent*, trouveront leurs plus sûrs moyens prophylactiques dans l'emploi raisonné des vêtemens : des ceintures abdominales, des bandages appropriés, s'opposeront au développement des hernies, des varices, etc. C'est pour ces sortes d'artisans que l'usage, mais non l'abus, des alcooliques est à conseiller; mais qu'on se souvienne que l'homme n'est pas destiné à fournir le travail d'une bête de somme, qu'eux-mêmes n'y mettent pas toute leur gloire en se livrant entre eux à des luttes absurdes.

366. *Les attitudes vicieuses* que le travail partiel impose à tant d'artisans seront combattues par l'emploi d'exercices gymnastiques capables de développer les parties du corps ordinairement inactives et mieux encore par l'exercice général. Que le tailleur, le cordonnier, etc., se livrent, pendant les jours de liberté, à la promenade, à la course, à la danse, etc.; que tous les artisans sédentaires en fassent autant; que pendant l'exercice de leurs travaux on encourage chez eux l'habitude des chants en chœur, surtout

après les repas; que pour plusieurs professions à efforts musculaires spéciaux, on se mette en souci d'imaginer des moyens mécaniques supplémentaires, tels que sont les pétrins mécaniques pour le boulanger, les machines soufflantes pour le verrier.

Pour combattre l'exercice vicieux des sens, des yeux par exemple, que l'on consacre les jours de liberté à des exercices opposés, à la chasse, à la promenade dans des campagnes ouvertes; que le premier sentiment d'une fatigue douloureuse dans l'organe soit le signal de la cessation du travail; que le travail nocturne soit très-court ou divisé. Les salaires de ces sortes de professions sont assez élevés pour permettre de semblables restrictions

4o *Relativement aux agens du travail.*—Que dans les localités où l'*eau* est nécessairement abondante, l'ouvrier soit muni de bottes imperméables; que des feux constamment allumés lui permettent de sécher ses vêtemens ou d'en changer, qu'il fasse usage des condimens appropriés; les fabriques ont souvent l'inconvénient d'altérer les eaux dont elles se servent : que le départ de celles-ci soit donc surveillé.

367. Partout où il s'agit de rester exposé à *un feu violent* ou éclatant, qu'on s'arme d'écrans, de masques, de lunettes et de verres colorés; qu'on étanche sa soif par l'eau alcoolisée; que l'emploi des bains tièdes soit fréquent, que l'usage des vêtemens protecteurs soit rationnel. S'il s'agit de séjourner dans des étuves, que rien n'entrave ni ne supprime le développement normal de la transpiration, etc.

368. Les mécaniques sont des agens merveilleux de l'industrie humaine ; on peut en faire des agens hygiéniques de la plus grande efficacité, en leur faisant exécuter tous les travaux professionnels qui sont meurtriers pour l'homme. C'est vers ce but philanthropique que l'imagination des inventeurs doit se porter, ce sont de semblables découvertes que la munificence publique doit récompenser.

Prophylaxie morale.

369. L'une des tâches les plus importantes dont notre siècle doive s'occuper, c'est de combattre efficacement les vices des ouvriers, de leur imprimer le sentiment de la propriété, celui du respect de tous les intérêts, la conscience de leur dignité morale et sociale, enfin de les soustraire à l'action corruptrice du mauvais exemple qui, bien plus qu'un mauvais naturel, les avilit et les corrompt. Passons en revue quelques moyens destinés à concourir à ce but.

370. *Caisses d'épargne.*—Ces établissemens bienfaisans doivent être encouragés ; ce qui imprime si souvent sur le front des classes ouvrières le sceau de la misère, cette cause si grave et si générale de mortalité, c'est l'imprévoyance qui les conduit à regarder chaque jour comme devant être sans lendemain. Le capital que les artisans exploitent, c'est celui qu'ils trouvent dans leurs bras, et ils oublient que celui-là même doit leur manquer nécessairement un jour, et que d'ailleurs l'abondance du travail à exploiter et le

prix de celui-ci sont variables comme tous les autres élémens de la prospérité publique. Les caisses d'épargne ont, sous ce point de vue, rendu déjà de grands services; elles sont destinées à devenir le régulateur de l'industrie, comme le volant des machines à feu est le régulateur de la force matérielle.

371. *Sociétés de tempérance.*—Pour venir en aide à l'influence civilisatrice des caisses d'épargne, il convient d'extirper à tout prix ce vice honteux de l'ivrognerie qui flétrit à lui seul plus d'artisans que toutes les autres causes réunies. Les sociétés de tempérance ont entrepris cette tâche et ont amené déjà quelques résultats heureux dans les pays adonnés à l'ivrognerie; il faut sans doute les encourager et les répandre, ne fût-ce que pour combattre la funeste influence de l'exemple, par un exemple opposé; nous renvoyons à ce que nous avons déjà dit au paragraphe 291 (alinéa relatif aux professions). Nous répéterons ici que le meilleur antidote à opposer à l'ivrognerie des artisans, c'est de mettre à leur portée tous les moyens d'instruction morale et intellectuelle destinés à occuper les loisirs qui pèsent si cruellement sur des hommes habitués à laisser leur cerveau dans l'inaction et dans la torpeur.

372. *Education religieuse, morale et intellectuelle.* —Puisqu'il a été convenu que l'État devait, soit par intérêt propre, soit par humanité obligatoire, le bienfait de l'instruction primaire à tout le monde, il doit être convenu en retour que personne par insouciance ou espoir de lucre, n'a le droit d'y soustraire sa per-

sonne ou celle de ses enfans. C'est un motif pour interdire l'entrée dans les ateliers aux enfans trop jeunes et non pourvus de cette éducation commune; c'en est aussi pour que, dans les grands ateliers, des heures soient consacrées à la conservation de l'instruction primaire, et que, dans les villes manufacturières, des bibliothèques et des cours gratuits et publics, spécialement consacrés aux ouvriers, leur donnent les moyens de s'initier aux principes de l'art qu'ils exercent, et les empêchent de rester aussi complétement étrangers qu'ils le sont à la marche générale des sciences et à la première teinture des lettres.

373. *Apprentissage, compagnonnage, associations, secours mutuels.* — Ces divers élémens de la constitution sociale des classes ouvrières doivent être maintenus et régularisés sous la tutelle des gouvernemens; que ce titre, qui sépare l'apprenti de l'ouvrier, soit tout autant la récompense de la bonne conduite que du talent professionnel; qu'il donne droit à de justes priviléges. Les associations et les secours mutuels font ce que les caisses d'épargne ne peuvent point réaliser : elles adoucissent les malheurs individuels; elles remplacent la charité publique par le soulagement mutuel, elles alimentent les plus généreux sentimens de l'homme, ceux de la compassion et de la fraternité; mais elles ne doivent pas faire oublier la fraternité sociale, plus générale et plus éloignée sans doute, mais dont les droits sont imprescriptibles.

374. *Mariage.*—L'un des liens les plus saints, les

plus moralisateurs, les plus hygiéniquement salubres, le mariage, est dédaigné, il faut le reconnaître, dans une grande partie des classes ouvrières ; à sa place, une sorte de convention amiable et de promiscuité règne d'une manière générale. La morale domestique, les devoirs et les utiles préoccupations de la famille, cessent d'exercer leur influence bienfaisante. Qu'on ne craigne pas que la propagation du mariage parmi les ouvriers tende à charger l'État d'une classe de prolétaires de plus en plus nombreuses; bien au contraire, l'existence d'une famille qui a des droits à réclamer auprès d'un père ou d'un mari, servira de frein pour bien des vices, et les enfans, parvenus à l'âge de douze ans, commenceront par leur travail à augmenter le salaire général de la famille, et feront l'office, dès qu'ils seront adultes, d'une caisse d'épargne vivante pour l'ouvrier, qui y trouvera plus sûrement un appui et des secours pour sa vieillesse.

375. *Discipline professionnelle.*—Il est un élément de prospérité manufacturière et une garantie de sécurité publique qui manque complétement au sein des classes ouvrières, c'est l'établissement d'une discipline avouée qui soumette le travail professionnel aux mêmes moyens d'action que le travail militaire, le travail maritime. Dans les grandes réunions d'hommes qui composent les armées, les vices sont réprimés, les habitudes hygiéniquement ou socialement bonnes sont pratiquées avec ensemble, la sécurité publique ne court aucun hasard, le mauvais exemple est rendu impossible ; dans les grands cen-

tres manufacturiers, au contraire, on trouve des armées d'artisans, sans frein, sans discipline, se livrant, suivant leur gré, au travail, à la paresse, à l'ivrognerie, à la sédition ; ils apportent à la société, élément qu'ils sont d'une des sources les plus importantes de la prospérité et de la sécurité communes, c'est-à-dire de l'industrie, tous les caprices d'une vie désordonnée, tous les vices de la taverne ou des mauvais exemples. Ils lui imposent tous les hasards d'une sorte d'association en participation et sans garantie avec leur incurie, leur dissipation, leur misère probable et leur recours forcé à l'hôpital. A de telles causes de vices pour les uns et de désordres pour les autres, il convient d'appliquer des réglemens disciplinaires qui gouvernent les devoirs de l'ouvrier comme les devoirs du soldat, le travail industriel comme le travail militaire; la prospérité de l'industrie, loin d'avoir à souffrir de cette réorganisation, y gagnerait sans doute, autant que les armées ont gagné en efficacité depuis que les masses désordonnées qui les composaient ont fait place à des troupes réglées.

Travaux publics, ateliers spéciaux d'asile pour les âges et les sexes. — Mais il est sans doute des cas où le travail échappe à la main nécessiteuse, débile ou infirme de l'ouvrier ; l'État, qui peut toujours avoir des travaux publics à sa disposition, doit offrir dans ce cas une place dans des ateliers d'asile, où les salaires, assez bas pour ne tenter la cupidité de per-

sonne, seront tels néanmoins qu'ils fourniront à l'existence matériellement indispensable; les âges et les sexes doivent y trouver leurs places. De même que la distribution des secours à domicile l'emporte dans ses effets sur la bienfaisance publique qui ouvre des hospices, de même il serait utile que les ateliers de travail pussent offrir, à domicile, et, nous le répétons, surtout aux femmes indigentes, les moyens honorables de ne pas mourir de faim, en leur fournissant les salaires suffisans d'un travail de douze heures par jour, dont les élémens seraient exploités à domicile.

376. Toutes ces réflexions, tant de prophylaxie physique que de prophylaxie morale, que nous venons de consigner d'une manière générale et auxquelles nous reconnaissons la nécessité d'une élaboration plus approfondie et plus détaillée, nous paraissent démontrer la nécessité d'un code industriel destiné à régler dans tous leurs points divers toutes ces matières si importantes. Ce code créerait avant tout un comité général d'examen et de surveillance qui tiendrait sous sa direction et sous sa responsabilité la tenue matérielle et morale de tous les établissemens industriels, aussi bien qu'un système universel de tribunaux industriels, analogues aux conseils de prud'hommes, mais dont la composition et la juridiction seraient telles, que tous les cas si nombreux de désordres moraux et de souffrances physiques qui affligent l'industrie et l'ouvrier, et qui échappent d'ordinaire au droit commun, trouve-

raient devant cette juridiction compétente soit une bonne et impartiale justice, soit un redressement équitable, en rapport avec les moyens dont la science ou la société peut disposer.

CHAPITRE QUATRIÈME.

REPOS ET SOMMEIL.



§ I.

DESCRIPTION GÉNÉRALE.

Après les considérations hygiéniques qui se rattachent à l'exercice du travail, il convient de dire un mot de l'état opposé au travail, c'est-à-dire le repos; si le repos est intermittent, il alterne avec l'exercice, il est alors réparateur.

Le repos constant de jour, c'est l'oisiveté ; le repos de la nuit, c'est le sommeil. Le premier est contraire au but de la nature et aux conditions même de l'organisation humaine ; le second est un besoin général imposé à tous les êtres vivants : le premier laisse les organes se perdre dans l'inutilité et s'émousser par l'inaction ; le second les répare et leur restitue leur première énergie. Ce simple parallèle détermine les indications de l'hygiène relativement à l'un et à l'autre.

377. Le repos de jour est physique ou moral, il suppose donc l'inaction des muscles, des sens ou du

cerveau, c'est-à-dire la suspension de l'innervation dans l'une au moins des trois formes qui constituent le système nerveux de la vie de relation ; cette suspension détermine bientôt l'infériorité relative des organes et des fonctions correspondantes ; par le défaut d'action musculaire, les muscles deviennent grêles, pâles, émaciés, incapables bientôt des moindres efforts ; par le défaut d'action des sens, ceux-ci perdent la robusticité et la finesse que l'exercice leur communique ordinairement ; ils peuvent acquérir au contraire une sensibilité presque maladive, chez des prisonniers ravis pendant de longues années à la clarté du jour : des ophthalmies, des perturbations du sens de la vue, ou son abolition complète en ont été la conséquence. Il est remarquable que chez les espèces animales, qui habitent hors de l'influence de la lumière, l'organe visuel n'a pas cessé d'exister, mais il est à l'état d'atrophie. Le repos musculaire et celui des sens semblent permettre à l'action cérébrale de s'exercer avec plus d'énergie ; on connaît la sagacité des aveugles, les oiseaux chanteurs sont plus harmonieux dans l'état de cécité ; bien peu d'hommes, en effet, sont appelés à jouir du double privilége de la vigueur physique et de la force intellectuelle ; au contraire, les individus chez lesquels le repos moral est poussé très-loin, semblent éprouver le besoin de se livrer aux exercices musculaires violens. Les anciens athlètes, tous les individus qui, de nos jours, surtout dans les classes ouvrières, ont contracté l'habitude d'un travail violent, sont re-

marquables par l'instinct de brutalité qui les porte à abuser de leurs forces, tout autant que par leur paresse intellectuelle; c'est pour eux que le repos musculaire devient fatal : si à un certain âge il succède à une vie violemment active, l'apoplexie alors, les maladies de la circulation, etc., amènent fréquemment une mort prématurée. Représentez-vous, au contraire, par un contraste hygiénique bien saillant, l'image de ces êtres frêles et physiquement étiolés, qui non-seulement ont laissé leurs muscles dans une inaction presque absolue, mais qui encore ont donné à leurs facultés intellectuelles un exercice immodéré, sorte d'exercice supplémentaire dont le repos musculaire auquel ils s'étaient condamnés leur ferait un besoin presque indomptable. Chez ces jeunes victimes d'une intelligence précoce ou exagérée, le tempérament scrofuleux a profondément gravé les traits les plus caractéristiques; sur leur visage pâle et languissant, sur leur peau satinée d'une blancheur et d'une transparence presque sans égale, une indicible expression d'énergie et de sensibilité se dessine au premier coup d'œil; en vain la maladie les dévore à la fleur de l'âge, en vain l'impitoyable phthisie leur a mesuré le peu de jours qu'il leur reste à vivre, à côté de l'empreinte de la souffrance et de la conscience d'une mort prochaine, le feu de la sensibilité, l'élan de la pensée s'échappent de manière à surprendre ceux qui souvent contemplent cette agonie terrible d'une intelligence supérieure qui se débat avec la mort des organes. Malgré la dé-

bilité d'un corps chétif et si promptement détruit, c'est pour de tels êtres que la vie intellectuelle se hâte de porter tous ses fruits, c'est contre de tels courages que les bourreaux ont vu souvent échouer toutes leurs menaces.

Ce double contraste nous fait comprendre toute l'importance de ce précepte hygiénique qui recommande de faire marcher, surtout chez les enfans, l'exercice des facultés musculaires, et celui des facultés intellectuelles, de manière que leur développement réciproque présente cet état d'équilibre organique d'où résultent la santé la plus robuste et la vie la plus complète; il nous apprend aussi qu'il est utile de faire suivre chaque sorte d'exercice d'un intervalle de repos suffisant pour profiter des avantages qui résultent de l'action intermittente des fonctions de l'économie.

Le sommeil, sous ce rapport, nous offre la grande période de repos intermittent, imposée par la nature à tous les êtres vivans; l'inégalité de la durée des nuits qui se trouve liée avec les saisons et les latitudes n'est sans doute pas indifférente, et l'on remarque que ceux qui se conforment à cet avertissement, en quelque sorte naturel, pour se livrer au sommeil, en paraissent recueillir des effets bienfaisans. Nous avons vu, surtout dans l'hygiène militaire, que l'exercice du travail, pendant le temps où le soleil n'est plus sur l'horizon, était une raison grave d'augmentation de maladivité. Mille causes pathologiques se réunissent en effet pour assaillir l'homme pendant ce temps

de ténèbres et de torpeur universelles; l'humidité, les rosées, la précipitation des miasmes, le ralentissement des grands phénomènes électriques de la nature, la suspension de la stimulation qui résulte de l'action de la chaleur, de la lumière et du bruit des êtres vivans, etc. Sous l'influence de toutes ces causes réunies, la réaction de l'organisme n'a plus la même énergie; c'est pendant la nuit en effet et surtout à son approche ou vers la fin de sa durée, que la plupart des maladies s'aggravent ou deviennent fatales; c'est le temps où le sommeil est le plus profond et le plus réparateur.

L'excès ou l'insuffisance de sommeil exerce une influence puissante et opposée; le premier détermine l'embonpoint, l'obésité, la torpeur physique et morale. Le second amène l'épuisement et la maigreur; l'insuffisance est surtout capable d'abréger singulièrement l'existence par une usure précoce et une vieillesse anticipée; tous les hommes qui font un trop grand abus des veillées, en ressentent bientôt la funeste influence; l'histoire nous cite l'exemple d'Alfred-le-Grand, qui, pendant toute la durée de son règne, ne consacra au sommeil qu'un temps trop court et qui périt bientôt victime de son amour pour le travail et pour le bien de ses sujets.

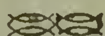
Pendant le sommeil, la nutrition et l'assimilation, mais non pas toujours la digestion, deviennent plus actives; la circulation et la respiration sont modifiées et acquièrent en général une plus grande énergie; la peau devient plus chaude, souvent même halitueuse; les refroidissemens sont plus faciles et sont suivis de

conséquences plus graves ; ce qui doit faire admettre que, malgré l'irradiation de chaleur qui se fait à la périphérie du corps, la caloricité de l'individu a réellement diminué. La suspension de l'innervation dans les organes de la vie animale peut rendre raison de ce fait, malgré la prédominance que l'innervation assimilatrice a prise dans ceux de la vie organique ; par ces motifs, les vêtemens de nuit doivent être modifiés conformément à ce qui a été dit au paragraphe 361.

LIVRE CINQUIÈME.

—

PROPHYLAXIE.



CHAPITRE PREMIER.

——

Épidémies, Endémies.

§ Ier

GÉNÉRALITÉS.

—

378. Guérir et prévenir, voilà le double but que la médecine doit se proposer. S'il appartient aux sciences pathologiques et thérapeutiques de reconnaître et de guérir les maladies qui affligent l'espèce humaine, c'est à l'hygiène qu'il convient d'en étudier les causes et de poser les principes qui peuvent le mieux guider pour se garantir de leur atteinte. En essayant d'esquisser dans les livres précédens les groupes divers auxquels se rapportent ces diverses causes, en examinant leur origine, la puissance et la va-

riété de leur action, nous avons posé les bases de la prophylaxie individuelle telle que l'état de nos connaissances propres nous a permis de la concevoir. A mesure que nous avons pu mettre en évidence l'influence salutaire ou pernicieuse de chacune de ces causes, nous avons implicitement établi la prophylaxie correspondante, en signalant par cela même ce qu'il convient de rechercher, ce qu'il convient d'éviter; c'est pourquoi, sans entrer dans les mille détails qui auraient surchargé notre travail, nous nous sommes bornés à préciser les applications les plus générales que réclame chaque âge, chaque sexe, chaque tempérament, chaque climat, chaque condition saillante de l'existence humaine. Déjà ce travail, par la multiplicité et la complication de ses élémens, aussi bien que par l'incertitude des principes le plus généralement adoptés, nous a offert plus d'un nœud gordien, et nous sentons plus que qui que ce soit et malgré tous nos efforts combien il est sorti incomplet de nos mains. Cependant une tâche plus grave et plus difficile encore se présente pour achever cette première excursion que nous avons entreprise dans le domaine de l'hygiène générale, en ce qui concerne ses élémens physiques. Il nous reste en effet à parler de la prophylaxie générale des populations; et si dans ce sujet tout est grave et imposant, si tout se rattache aux intérêts les plus essentiels de l'humanité, il faut convenir aussi que tout y est merveilleusement confondu tant par les obscurités mêmes dont ces hautes questions se trouvent entourées que par celles plus

épaisses encore, dont la terreur des nations, le vague et l'infidélité des historiens, la lutte des opinions et des amours-propres les ont de plus en plus environnées. Aussi, avant d'aborder ce sujet, nous préférerions beaucoup n'avoir jamais rien vu, ni lu, ni entendu de ces matières, et en commencer l'étude pour la première fois. Tout lecteur qui sera dans ces conditions sera celui qui pourra le plus sainement porter un jugement sur ce que nous allons écrire, et, pour tout art, nous allons nous efforcer de raconter, avec le plus de simplicité possible, les faits et les opinions qui nous paraissent le plus capables de servir de base à la prophylaxie générale des peuples.

379. D'abord la nécessité de cette prophylaxie se trouve appuyée sur cette observation que tantôt d'une manière permanente dans certaines localités, tantôt d'une manière soit intermittente, soit imprévue, soit ambulatoire, des maladies d'une physionomie spéciale ont imprimé leurs stigmates toujours identiques sur des populations entières, ou même ont porté dans leur sein le ravage et la dépopulation, par des visitations terribles dont les retours jusqu'ici ont souvent déjoué toute la science humaine. Signalons les climats d'élection, les époques et le caractère de quelques-uns de ces fléaux.

Nous citerons en première ligne le groupe nombreux, mais bien diversifié, des maladies qui ont reçu le nom de *maladies endémiques*. Attachées aux climats qui les ont vues naître et qui les entretiennent,

elles ne sortent pas en général de leur berceau, ou, si quelques-unes en sortent, il convient de les considérer dès ce moment sous un second point de vue correspondant à cette seconde manière d'être. Ce caractère d'endémicité nous frappe tout d'abord si nous observons la *pellagre* chez les Mantouans et les Italiens du centre; le *mal de la rosa* dans les Asturies; le *barbiers* ou *bériběri*, ou *mal de ventre sec* au Malabar; la colique particulière qui atteint l'habitant du Poitou et celui des deux Castilles; les *calculs* chez les Hollandais; la *plique* en Pologne; le *scorbut* chez les riverains de la mer Baltique; le *tœnia* chez ceux du lac de Genève; le *dragonneau* chez ceux de la mer Rouge; la *lèpre squammeuse* dans l'Océanie; les *goîtres* dans les plaines élevées de la Colombie, dans les vallées alpines, dans celles de l'Himalaya, etc.; le *pian* aux Antilles, le *sibbens* en Écosse, le *radezyge* en Norwége, et pour rappeler des maladies auxquelles nous avons consacré un chapitre entier (celui *des Eaux stagnantes*), les fièvres *intermittentes*, tant *simples* que *pernicieuses* ou même *remittentes*, chez l'habitant des localités marécageuses, le cortége des autres maladies qui s'y joignent d'ordinaire, et entre autres la dyssenterie et l'ophthalmie, et, autant que présente le caractère d'endémicité, la peste et l'ophthalmie de l'Égypte, la *fièvre jaune* et la *dyssenterie* des Antilles; le choléra, les hépatites et les dyssenteries de l'Inde. Nous pourrions grossir encore cette liste, mais telle qu'elle est, elle offre un champ plus que suffisant à l'examen de la discussion.

380. Quelques-unes de ces maladies, les dernières surtout, soit qu'elles eussent acquis un degré de généralité ou de violence extraordinaires, soit qu'elles fussent réellement sorties de leur berceau pour porter et promener la mort de proche en proche ; d'autres encore dont l'endémicité primitive, ou a été méconnue, ou n'existe plus, ou même n'a jamais existé; d'autres, analogues au typhus dont nous avons déjà parlé, ont mérité à plusieurs époques, par la grandeur de leurs ravages, le nom de *pestes*, d'*épidémies* ou de *pandémies*. Nous rappellerons ici les principaux souvenirs qui en sont restés; à de rares exceptions près, l'histoire a enregistré leurs ravages, et la médecine n'a pas suffisamment décrit leurs symptômes. Ainsi, la deuxième année de la guerre du Péloponèse, la peste ravage l'Attique. Selon les uns, elle coïncida avec l'encombrement des habitans par suite des désastres de la guerre ; selon d'autres, elle était sortie d'Éthiopie d'où elle ravagea l'Égypte, la Libye, la Perse, la Grèce : un vaisseau, dit-on, l'apporta au Pyrée.

151 ans avant J.-C. Peste en Afrique, selon Orose; elle enleva deux cent mille hommes à la province de Carthage et huit cent mille à la Numidie. (Papon, *de la Peste.*) Selon Fracastor, elle y régnait encore l'an 117.

161 à 169 de l'ère chrétienne. Sous le règne de Marc Aurèle et de Lucius Verus, une peste cruelle ravagea le monde; des tempêtes, des tremblemens de terre, des inondations la précédèrent; elle parut d'a-

bord à Séleucie, en Mésopotamie; l'histoire dit qu'Avidius Cassius ayant pris cette ville, des soldats pénétrèrent dans le temple d'Apollon et fouillèrent un endroit secret dont l'infection se dégagea et produisit cette peste; Rome en fut désolée en 166; son symptôme primitif était une éruption pustuleuse qu'il ne faut pas confondre avec la petite vérole, qui ne parut en Europe qu'au sixième siècle. (*Essai sur la peste du règne d'Antonin, par Hecker.*) Elle vint, dit Lucien, d'Éthiopie par l'Égypte. Une autre peste, sous Gallus et Volusius, était encore née en Éthiopie.

269. La peste reparaît en Europe sous l'empire de Décius, elle ravagea l'Italie et l'Orient.

503. Peste à Marseille.

542. Peste générale sous Justinien; elle commença par les Égyptiens de Péluse, ravagea d'un côté Alexandrie et l'Afrique, et de l'autre par la Phénicie, l'Asie et l'Europe; elle s'étendit sur tout le monde connu malgré la diversité des climats et des saisons; elle atteignit Constantinople en 557, renouvela ses attaques en divers lieux en commençant surtout par les côtes et se fit sentir pendant environ cinquante-deux ans.

588. La même peste fut dit-on apportée à Marseille par un navire d'Espagne. La première maison attaquée resta entièrement vide par la mort de huit personnes; le mal fit tant de ravages, que les bras manquèrent pour serrer les moissons et les vendanges.

591. Le même fléau désole Marseille.

Nous venons de signaler en 161 et en 542 comme deux courans pestilentiels qui couvrirent le monde pendant plusieurs années et comme s'ils s'y épuisaient peu à peu. Le quatorzième et le quinzième siècle nous présentent le même phénomène d'une manière bien saillante.

1347 et suivantes. Une peste cruelle qui ravagea la Chine en 1334, en y faisant périr deux millions deux cent soixante-dix mille familles, c'est-à-dire treize millions d'habitans, entra en Europe avec les Mongoles qui subjuguèrent la Russie, et fit dans ce pays d'horribles ravages; en 1364 il ne restait plus que quinze habitans à Smolensk; à Gluchow, Balesow, pas une âme; Nowogorod, Casan, Twer, Moscow, furent dépeuplés, c'est la même peste qui désola Florence en 1347 (Bocace), c'est elle qui jusqu'en 1390 couvrit de deuil l'Asie, l'Afrique et l'Europe. Dans plusieurs lieux la moitié, dans d'autres les trois-quarts, dans quelques-uns la totalité de la population disparut; en Allemagne elle enleva en deux ans douze cent mille habitans; Strasbourg eut vingt-six mille morts en une année; elle reparut dix fois en France dans l'espace de 50 ans; Guy de Chauliac estime qu'elle enleva le quart de la population; Marseille était désert; Florence, de mars en juillet, perdit plus de cent mille habitans; le tiers de la population périt en Suisse, il en fut de même en Suède, etc. (*Correspondance* du baron de Zach; vol. 12.) C'est cette peste qui fut décrite par les auteurs sous le nom de mort noire ou de peste noire. Est-elle identique au

choléra morbus, qui, de 1817 à 1837, a suivi la même marche et ravagé les mêmes contrées? On l'ignore.

1450 et suivantes. Une autre visitation pestilentielle, partie encore de l'Asie, ravagea en Europe l'Illyrie, la Hongrie, l'Allemagne, la France, l'Espagne; c'est elle qui, en 1476, 1479, 1484 désola Marseille.

De 1486 à 1551 une maladie, subitement passée à l'état épidémique, parcourut en quelque sorte ses périodes d'invasion, d'état et de déclin; c'est la suette anglaise, connue des anciens, dit-on, sous le nom d'*élodes*, importée, disent les uns, de Rhodes en Angleterre, née, suivant les autres des effluves de quelque vaste marais, qui aurait employé plus de quarante ans à son entière dessiccation (*Cajus britannicus*); elle parcourut l'Allemagne, la Belgique, la Hollande, le Danemarck, la Norwège, ravagea la France de 1525 à 1530. En soixante-dix ans elle parut cinq fois en Angleterre. Sa réapparition, fréquente, mais limitée, entre le 43e et le 59e degré de latitude boréale, dans des localités de constitution marécageuse, et en même temps que les intermittentes, telle qu'elle a été observée sous forme d'épidémies circonscrites, en Picardie, 1718; en Artois, 1723; en Brie et à Bordeaux, 1732; en Brie encore, en Normandie et dans les environs de Paris, 1735; à Beauvais, 1750; à Hardevilliers, 1773; dans l'Oise, 1821, 1832, la font rapprocher des fièvres de marais, en même temps que son épidémicité prouvée par cette période de 1786 à 1551, et sa propriété à peu près reconnue de se communiquer à la manière

de la rougeole et de la scarlatine, doivent être en ce moment l'objet de nos remarques.

De 1504 à 1544, la peste éclate à Marseille quatre fois ; 1502 à Bruxelles, 1511 à Vérone, 1525 à Lyon et à Vienne, 1554 à Misène.

En 1566 parut la peste de Hongrie, *morbus hungarius* ; apportée, dit-on, par les Turcs, ou plutôt générée dans les armées impériales, du caractère du typhus, elle ravagea une grande partie de l'Europe, (Senuert).

1580, 82, 87, 94, peste à Marseille, venue du Levant.

1623, 1630, la peste ravage l'Europe, venant de Turquie en Pologne.

1664, 65, 66, peste en Italie, puis à Londres, où elle enlève en dix mois quatre-vingt-dix-sept mille habitans; on assure que c'est depuis ce moment que l'Europe prit des précautions sanitaires.

1712, 13, 14, Vienne est ravagée.

1720, peste terrible à Marseille; le vaisseau du capitaine Château, arrivé de Tripoli, où régnait la peste, l'apporta, dit-on : la quarantaine fut mal observée (Papon, *histoire de Provence*); elle enleva en Provence quatre-vingt-sept mille habitans.

1771, peste de Russie, apportée de Bender à la suite de la guerre avec les Turcs, enlève cent trente-trois mille habitans.

Dans le nord de l'Afrique, la peste a de même paru plusieurs fois; en 1550, 1560, 1678; 1705 à Tunis; 1752 à Maroc; 1784, 85, toutes les popula-

tions en souffrirent (Poiret). En 1799, celle qui désola l'armée française en Syrie s'étendit en Barbarie, à Alger, où on la connaît sous le nom de grande peste ; à Maroc, où elle fit d'immenses ravages, etc.

Joignons à ces faits généraux, qui, à l'exception des suettes d'Angleterre, du typhus de Hongrie, des maladies originaires de la Chine ou de l'Inde, se rapportent presque tous à des maladies sorties de l'Egypte et de la Turquie, et caractérisées par les mêmes symptômes que ceux de la peste d'Égypte, quelques faits sur d'autres maladies spéciales.

TYPHUS.

381. Nous avons déjà classé cette maladie, dans le chapitre consacré à la guerre, sous le nom de fièvre des camps, des prisons, des hôpitaux, fièvre continue, et nous avons dit qu'elle se manifeste partout où il y a encombrement des hommes; nous ajouterons ici, *sous une certaine latitude, en général peu chaude ;*

1566. L'épidémie de cette année, coïncidant avec la concentration des armées impériales en Hongrie.

1577. Des prisonniers à Oxfort en offrent un exemple remarquable.

1750. Dans la prison d'Old Bayley, à Londres, des prisonniers atteints de typhus infectent de la même maladie tout le tribunal appelé à les juger.

1741 à 45. Tous les exemples de fièvre continue

rapportés par Pringle, et que nous avons cités, se rapportent au typhus.

La fièvre pétéchiale de Copenhague de 1652, décrite par Bartholin, semble se rapporter aussi au typhus; mais l'exemple le plus récent et le plus triste est sans doute cette épidémie de typhus qui, en 1812, 13, 14, s'attacha, depuis Wilna jusqu'à Paris, aux malheureux débris de l'armée française, échappés aux frimas du nord et qui moissonna plus de soldats que le fer de l'ennemi.

1760 à 61. Épidémie de Gœttingue, remarquable parce qu'elle a donné occasion à ses deux historiens, Rœderer et Wagler de faire des recherches et des observations précieuses. Après avoir signalé, comme dans beaucoup d'épidémies précédentes, les vomissemens, les douleurs abdominales, les déjections fétides et vermineuses, les aphthes, puis les pétéchies, le délire, etc, ils ont reconnu, outre les ulcérations et les escarres intestinales, le développement particulier des *collicules muqueux de l'estomac et des intestins.*

1764. Fièvres pernicieuses et typhoïdes, observées à Naples par Cartagno et Sarcone; ce dernier signale de même les *glandes mésenteriques les plus proches des intestins qui sont augmentées de volume et dans un état de nutrition vicieuse.* (Dictionnaire de médecine et de chirurgie, art. *fièvres*, M. Bouillaud.)

FIÈVRES DE MARAIS.

382. Nous avons déjà, dans notre chapitre consacré aux eaux stagnantes, signalé, à propos de leur étude, quelques-unes des nombreuses épidémies générées sous leur influence ; ces épidémies, comme on a pu voir, se rapportent à des fièvres d'accès, soit simples, soit pernicieuses, ou prennent dans des contrées plus chaudes le caractère remittent, ou se compliquent de dyssenteries, d'ophthalmies ; leur complication avec les fièvres pétéchiales ou de la nature du typhus doivent aussi être signalées; nous observerons ici, qu'en général, ces épidémies, malgré leurs ravages, n'ont point quitté leur berceau.

En 1637, Madrid fut ravagé par une fièvre pernicieuse, décrite par Villalba.

1657. Fièvre léthargique de Londres, décrite par Willis.

1691. Épidémie en Hollande (de Kkers). L'été fut très chaud en Hollande, les canaux se tarirent ; la maladie éclata vers la fin d'août. Frisson, chaleur, céphalalgie, vomissemens bilieux, diarrhée; coloration foncée de la peau , froid des extrémités, mouvemens spasmodiques, troubles des sens, mort fréquente au troisième accès. (Montfalcon.)

1695. Débordement du Nil, chaleurs intenses en été, épidémie meurtrière à Rome, rapportée par Lancisi. Type tierce ; céphalalgie, couleur ictérique de la peau. Déjections et vomissemens bilieux.

Bientôt langue sèche et fuligineuse, sensibilité et tuméfaction de l'abdomen, lipothymies, taches pétéchiales, parotides, délire, coma, sueurs glaciales. — Érosions intestinales, sang liquide épanché dans les principaux viscères; présence de vers. (Montfalcon.)

1667 à 70. Épidémies terribles à Leyde, précédées de l'inondation des campagnes par les eaux de la mer qui se mêlèrent aux eaux stagnantes dont Leyde est environnée. La deuxième épidémie, depuis août 1669 jusqu'en janvier 1670, enleva les deux tiers de la population sans distinction d'âge et de sexe. Type tierce, céphalalgies, vomissemens acides, soif ardente, langue sèche, éruption aphtheuse, abdomen tendu et douloureux, suffocation, prostration, mouvemens convulsifs, coma. Parfois des angines, des érysipèles, des parotides, des hémorrhagies passives. (François de Leboë, 1670.)

1701-1705. Fièvres pétéchiales à Augsbourg.

1707-1710. Épidémie à Bagnaria, en Toscane; (Flacci), à Orviette, (Lancisi), à Ferentino, attribuée par Lancisi à des eaux stagnantes où se dégorgeaient des eaux sulfureuses : déjections vermineuses, couleur ictérique, langue noire, parotides. Lancisi est le premier qui ait signalé le rapport de ces sortes d'épidémies avec la présence des eaux stagnantes.

1728. Épidémie à Ferrare, précédée de pluies extraordinaires. (Lanzoni.)

1737. Épidémie de Silésie et de Breslaw, décrite par Hann, après inondation, disette, etc.

1741. L'armée de l'amiral Vernon, campée devant

Carthagène, au milieu de marécages couverts de palétuviers, perd, par les maladies, huit mille quatre cents hommes sur douze mille.

1764. Jacques Lind, dans son ouvrage sur les maladies des Européens dans les pays chauds, signale les fièvres intermittentes et remittentes qui ont souvent épidémiquement désolé Cadix, le Sénégal, la côte de Guinée, la Jamaïque, etc.

Il faudrait joindre ici les épidémies de Narbonne, 1801; de Pithyviers, 1802; de Bordeaux, 1805; d'Ercole, 1806; etc.

1809. Épidémie de Walcheren, qui décima les troupes françaises et anglaises. Vomissemens, diarrhées, dyssenteries, ictère, pétéchies, céphalalgie, prostration, délire. (G. Blanc.)

1826. Épidémie de Hollande. De vastes inondations eurent lieu en 1825, après la rupture des digues, et furent suivies de chaleurs très vives; en 1826, l'épidémie commencée en juillet dans le canton de Dam, s'étendit sur toutes les côtes depuis Dunkerque jusqu'à Altona. Ses symptômes les plus ordinaires étaient : type tierce, frisson court, douleurs dans les membres, céphalalgie intense, coma; d'une autre part : diarrhées, vomissemens bilieux, aphthes, hydropisies. Vers la fin de l'automne, la gravité augmenta; on observa la prompte décomposition des traits, le tremblement, les soubresauts de tendons, les convulsions, le délire, la carphologie; la langue noire, les taches gangréneuses, les pétéchies, la fétidité des déjections, la couleur ictérique; les vomis-

semens bilieux, souvent mêlés *d'une matière noire*, s'y joignirent aussi. (Bakker, 1827.)

383. La dyssenterie et les ophthalmies endémiques, souvent dans les localités marécageuses, ont de même revêtu parfois la forme épidémique, ainsi :

1538, dyssenterie générale en Europe, indiquée par Fernel.

En 1736, dyssenterie de Nimègue, décrite par Degner, qui signale son développement successif, en la suivant pas à pas, de maison à maison, de rue à rue, etc.

1560. Ophthalmie épidémique, en Espagne, décrite par Amatus Lusitanus.

1567. Id. en France, durant le souffle du sud-ouest : on les regardait comme contagieuses même par le regard.

1738. Id. à Plymouth. (Huxham.)

1800. Depuis la campagne d'Égypte, l'ophthalmie purulente de cette contrée s'attacha aux troupes françaises et anglaises, et paraît avoir été importée en différens points de l'Europe depuis le retour de ces mêmes troupes ; ainsi, elle parut à leur passage à l'île d'Elbe, en Sicile, à Vicence. (*Journal général de médecine*, tome 42.)

1804 et suivantes. La même se montre à Londres, après le retour des troupes anglaises, puis dans les Pays-Bas, décrite par MM. Louis Valentin, Kluiskens, Desgenettes, Larrey, Caffe, etc. L'ophthalmie d'Europe est commune aussi, dans les marais de Naples, Pontins, dans ceux de Venise, de la Toscane, mais

celles-ci ne se communiquent pas comme celle importée d'Égypte.

1817-19. Ophthalmie analogue en Pologne. (Grœfe et Walther.) Id. dans l'armée belge. (Caffe.)

FIÈVRES CATARRHALES, COQUELUCHES, etc.

384. Ces sortes d'affections pulmonaires ont de même paru souvent sous forme épidémique.

En 1675, l'Europe entière en offrit un exemple à la suite d'un brouillard général qui amena une toux suffocante.

1716, 29, 32. La même affection reparaît après un nouveau brouillard et envahit toute l'Europe, elle atteint l'Amérique en 1732.

1738-40. Elle reparaît encore et prend le nom de follette à cause d'un léger délire qui l'accompagne.

1748. Elle prend le nom de grippe pour la première fois. 1762, elle se renouvelle.

1775. Elle prend le nom d'influenza, décrite alors en Allemagne par Stoll, en France par Vandermonde, en Angleterre par Heberden et Pringle; elle se fit sentir aussi à l'île Bourbon. 1779, reparaît.

1799. Une réapparition générale prend le nom de grippe, ou de catarrhe russe, à cause de son point de départ; presque partout elle est mêlée à des fièvres d'accès.

Quant à la coqueluche, ou toux convulsive, Mezerai la signale en France en 1414; on l'a observée depuis à Paris, 1578 (Baillow). A Augsbourg, 1724

(Gulmann); à Vienne, 1746 (de Haën); à Copenhague, 1768; à Londres, 1767 (Sims); à Vienne, 1807 (Franck); à Gênes, 1806 (Laudo); en Sicile, 1816 (Marcus).

Le croup s'étendit le long du Rhin en 1564 (Vier); à Londres, 1747 (Fothergill); à Lausanne, 1761 (Tissot); etc.

FIÈVRE JAUNE.

385. Cette maladie, nommée aussi *mal de Siam, vomissement noir*, vomito negro, fiebre amarilla, etc., a éclaté sous forme épidémique dans les Antilles, deux siècles environ après que les Européens en eurent fait la découverte.

1681. La fièvre jaune est signalée à la Barbade; 1689, elle fait invasion au fort St-Pierre de la Martinique. 1697, elle apparaît aux États-Unis, importée, dit-on, par l'escadre de l'amiral Newill; 1696, elle ravage Caracas, où elle dure seize mois. 1699, elle ravage Philadelphie et Charles-Town sous le nom de maladie des Barbades; 1702, elle est à New-York.

1725. Elle s'étend sur le continent de l'Amérique Méridionale, ravage la Verà-Cruz de 1762 à 1775, etc.

1723. Elle reparaît à la Barbade; 1732, à Charles-Town; 1737, en Virginie; 1741, en Virginie et à Philadelphie; 1745, 1748, aux Antilles, à Charles-Town; 1762, à Philadelphie.

1793. Portée, dit-on, à la Grenade, par le vaisseau

le Haukey, venant de Guinée, de là aux Antilles, de là à Philadelphie par les blancs fugitifs; 1794, à New-Heven.

1795. A Norfolk, Baltimore, New-York, importée, dit-on, par le brick le Zéphir, venant du Port-au-Prince. 1796, à Charles-Town, Boston, importée, dit-on, par un vaisseau de la Havane.

1797. A Philadelphie, Norfolk, Baltimore, importée, dit-on, par un vaisseau des Antilles.

1798. Portée, dit-on, à Philadelphie par le vaisseau le Debora, dont l'équipage malade ne fit que dix jours de quarantaine, puis portée à Wilmington, parut à Portsmouth (New-Hampshire) pour la première fois, à la suite d'un vaisseau de la Martinique, mais resta limitée à un quartier.

1799. Parut à New-Burg-Port, le 27 juin, cinq ou six jours aprés que le vaisseau le Sally de St-Thomas eut débarqué sa cargaison et un malade; les habitans du quai furent atteints les premiers à New-York, par le vaisseau le Général Waine, venu de la Havane le 22 juin, avec des malades, et quoiqu'il eût fait vingt-deux jours de quarantainte, mais sans décharger sa cargaison à Philadelphie. Depuis, ces épidémies n'ont cessé d'avoir lieu dans les Antilles, et de décimer particulièrement les Européens transplantés; l'armée française à St-Dominique en fut surtout cruellement maltraitée.

Elle a souvent de même ravagé la Nouvelle-Orléans, surtout en 1823, en 1837. En 1823, elle atteignit, pour la première fois, l'île de l'Ascension dans l'hémisphère austral.

En Espagne, elle a paru sous forme épidémique : en 1730 à Cadix; 1741 à Malaga; 1800 à Cadix; 1803, Malaga ; 1814, Murcie; 1821, Barcelonne; 1823, le port du Passage; en 1802 et 1821, elle parut à Marseille, mais s'y arrêta; Gibraltar, 1828.

Un relevé fait de cent quatre-vingt-seize épidémies de fièvre jaune a fait voir que de l'équateur à 30 degrés, latitude nord, il s'en est manifesté cent six; de 30 à 40 degrés : soixante-seize; de 40 à 50 degrés : treize; de 50 à 60 degrés : une; de 60 à 90 degrés : aucune.

CHOLÉRA-MORBUS.

386. Cette maladie endémique, aux bouches du Gange, s'est promenée à plusieurs reprises sous forme épidémique.

En 1600 on la signale dans toute l'Europe où elle fit, dit-on, de grands ravages, amenant la mort avant le quatrième jour.

1669 à 1772. Choléra-morbus à Londres, observé par Sydenham.

1770. id. à Paris, observé par Malouin.

1817-1837. Cette maladie s'est montrée sous forme épidémique depuis l'Inde jusqu'en Amérique. Sa marche s'est comportée à peu près comme il suit :

Après avoir existé depuis un temps immémorial, selon les médecins indous, à l'état sporadique ou

seulement endémique dans l'Inde et dans la Chine, le choléra asiatique apparut tout à eoup avee un earactère épidémique, au mois d'août 1817, dans la ville de Jessore, à trente-trois lieues de Calcutta. Un mois après il désolait déjà cette eapitale. De janvier à mai 1818, tout le Bengale fut infeeté; il sembla se concentrer le long du Gange; Benarès perdit quinze mille habitans en deux mois. Une armée de vingt mille hommes, campée dans un lieu humide et exposée à une chaleur de 100 degrés Fahr., en perdit neuf mille en douze jours; on transporta le reste sur une plaine élevée à cinquante milles de distanee, et le fléau s'éteignit.

Mais bientôt il traverse le Déean, arrive à Bombay, en août 1818, pendant qu'un deuxième eourant pestilentiel, sorti de Jessore et de Caleutta, ravage Madras, passe la mer, arrive à Ceylan en décembre 1818. A la même époque il éelate à l'île Maurice, importée, dit-on, par la frégate la Topaze.

Jessore sembla bientôt exhaler un troisième courant qui se dirige vers l'Est, ravage l'empire des Birmans, le royaume de Siam et d'une part Malaea, Java, Timor; de l'autre le Tonquin et la Chine, qui en fut désolée en 1820 et 1821.

Le premier eourant, après avoir ravagé le Déean, passe en Arabie; l'une de ses branehes pénètre en Syrie et vient s'épuiser aux portes de l'Égypte pendant l'hiver de 1823 et 1824. Le même hiver parut arrêter l'autre branehe du eourant qui avait suivi l'Euphrate et ravagé la Perse jusqu'à Astracan. La

branche chinoise fut, dit-on, arrêtée de même sur les frontières de la Sibérie par un violent vent du Nord qui souffla pendant plusieurs mois. En juin 1830, une recrudescence se manifeste en Perse, et le fléau, désolant Astracan, Tiflis, suit le cours du Volga et pénètre à Moscou en septembre 1830. Assoupi pendant l'hiver, il envahit en 1831 la Pologne, les côtes de la Baltique, Berlin, la Bohême et l'Autriche. A la fin de la même année, il atteint d'une part l'Égypte et de l'autre l'Angleterre et Calais. Il règne dans Algérie en 1835. Du 26 au 28 mars 1832, il se montre subitement à Paris et dans les communes rurales de la Seine, à quarante-huit heures d'intervalle, puis de là se disperse dans la France. Bientôt l'Italie le reçoit à son tour; il ravage Venise de 1835 à 1836, Naples en 1836; puis, par une subite recrudescence, l'année 1837 le voit renaître à Berlin, à Naples, il envahit la Sicile, dépeuple Palerme, revient à Marseille, en Afrique, etc. Enfin l'Amérique le reçoit à son tour. (Voir, tableau n° 32, l'importance de ses ravages.) Tout le long de cette course immense, on a remarqué qu'il s'est aussi souvent porté contre la direction des vents qu'en suivant leur cours; car, à ce que l'on assure, il passa du Bengale au Décan, malgré le vent du Sud-Ouest. Il a également régné dans tous les climats; l'hiver seul a suspendu ses ravages. Il a montré dans sa marche une prédilection particulière pour les grands cours d'eau et les voies de communications commerciales; il a fait le plus de ravage là où la population était le plus agglomérée; la rapidité de

transport a été parfois de trente-deux milles en douze jours, de quatre-vingt mille en vingt-sept jours; les quarantaines ne l'ont nulle part arrêté. Les variations de température ont paru sans influence si ce n'est l'hiver; les habitations le plus exposées aux vents ont été atteintes de préférence. (Moreau de Jonnès.)

VARIOLE, ROUGEOLE, SCARLATINE.

387. La première irruption de la variole paraît avoir eu lieu en Arabie en 572; l'armée du calife Omar la porta en Égypte en 640. De là elle se répandit à la suite des Sarrasins en Espagne, en Sicile, à Naples, en France; les croisades l'éparpillèrent bientôt en Europe. En 1520, un esclave nègre espagnol l'introduisit à Mexico; en 1588, elle gagna le Pérou et le Paraguay, où elle fit d'étonnans ravages; elle s'avança de même dans le nord de l'Europe et dépeupla la Sibérie, l'Islande, la Suède. (Voir, tabl. no 30..., ses divers ravages à diverses époques.)

Ses ravages ont été sans contredit plus grands que ceux de la peste. Duvillard dit que les deux tiers des nouveau-nés en étaient atteints tôt ou tard; elle enlevait un malade sur trois dans la première enfance, et un sur huit en général. Süssmiley avait calculé que sur cent mille décès, il y en avait dix-huit mille par variole. Willard établît la mortalité de la variole naturelle comme deux à douze; à Berlin, selon Casper, elle enlevait un nouveau-né sur douze. En 1825, une épidémie remarquable se fit voir à Paris, en Angle-

terre, en Irlande, en Hollande, aux États-Unis, etc.

388. La rougeole paraît de même originaire de l'Arabie, quoiqu'il y ait plus d'incertitude sur l'époque de son apparition. Du reste, le défaut de description exacte a jeté de l'obscurité sur l'existence plus ancienne de ces deux maladies. Rhazès est peut-être celui qui les distingua le premier. Les épidémies de rougeole moins graves que celles de variole sont peut-être tout aussi fréquentes, nous citerons seulement celles de Londres, 1671, 1674, 1763, 1768 (Sydenham), d'Upsal, 1752 (Rosen), celles de Plymouth, 1741 (Huxham), celles de Vire, (1772, 1773, etc).

389. La scarlatine paraît se comporter comme les deux maladies précédentes. Cullen seul signale six épidémies de scarlatine en Écosse pendant quarante ans.

SYPHILIS.

390. La syphilis, remarquable par son mode spécial et restreint de transmission, a été signalée comme une maladie très ancienne ; il paraît néanmoins assez constant, et quoiqu'on ait annoncé en 1800, dans le village de Scherlievo, près de Sienne, une sorte de contagion sporadique de syphilis, que son origine doit être seulement placée dans le Nouveau-Monde ; importée en Europe par les premiers Espagnols qui revinrent d'Amérique en 1494, elle parut d'abord à Barcelonne, s'étendit de là à Naples, puis en France, puis en Europe ; l'effroi qu'elle causa d'abord fut tel

qu'on établit des lazarets pour les syphilitiques; on a rapproché cette maladie avec assez de raison du pian africain, du sibbens écossais, du radezyge de Norwège; mais il ne faut pas néanmoins les confondre.

RHAPHANIE, ERGOTISME.

391. L'usage du blé gâté dans les années pluvieuses, celui du seigle ergoté, et d'autres semences plus ou moins altérées parmi lesquelles on signale celle du rhaphanistrum, a donné naissance à des maladies qui ont paru, par la généralité même de la cause qui les produisait, sous forme épidémique.

On conçoit combien de fois de pareilles maladies ont su se montrer dans les populations; ce ne fut guère qu'en 1596 qu'à l'occasion d'une épidémie qui ravagea La Hesse, on soupçonna la véritable cause. De nos jours les accidens qui suivent l'usage du seigle ergoté ont été mis hors de doute, § 258. Ces maladies épidémiques, tantôt désignées sous le nom d'ergotisme gangreneux et dépendant alors surtout de l'usage du seigle ergoté, tantôt sous le nom d'ergotisme convulsif et attribuées alors à la graine de rhaphanistrum, ont été connues autrefois sous le nom de feu sacré et de feu Saint-Antoine, et aussi sous celui de mal des Ardens; mais ce dernier nom paraît plutôt devoir être appliqué à la peste d'Orient, surtout s'il s'agit de l'épidémie de 1254, qui, sous ce nom et sous celui de feu d'enfer, exerça dans Marseille d'horribles ravages.

Les épidémies de 1596 dans la Hesse, de 1661 à Londres et dans toute l'Angleterre; de 1702 dans le Fribourg; de 1716 et 1717 en Lusace, de 1722 en Silésie; de 1736 dans le Wurtemberg semblent se rapporter à l'ergotisme convulsif.

Celles de Paris, en 945; de la Lorraine, en 1090; d'une grande partie de la France, en 1096, 1099, 1109, 1128, doivent être plutôt rapprochées de l'ergotisme gangreneux. (M. Roche.)

392. Occupons-nous maintenant de caractériser, aussi brièvement que possible, les théories diverses qui ont été proposées pour expliquer l'apparition de ces grands phénomènes naturels, connus sous le nom d'épidémies.

Le père de la médecine, Hippocrate, s'est immortalisé autant par son génie d'observation que par le soin qu'il prit de rappeler constamment les conditions atmosphériques qui précédaient les maladies soumises à son investigation. Toute constitution épidémique était rapportée par lui aux qualités de l'air; et les idées de constitution météorologique sont liées dans ses ouvrages beaucoup plus que toute autre à celle de constitution médicale. Une épidémie n'était en général pour lui qu'une maladie prédominante par suite de l'état de l'atmosphère. Cette notion si simple et si pure ne doit pas être rejetée avec dédain; mais elle pose la question et ne la résout pas; en se rappelant surtout que les anciens ignoraient la composition de l'air, et que ce mot dans leur langage est par conséquent indéfini.

Cette théorie, restreinte souvent à l'influence de la chaleur et du ciel, fut celle qui régna long-temps, et la constitution médicale, reposant sur la succession, la durée, la régularité ou l'irrégularité des saisons, fit long-temps école; la prédominance de certaines maladies à certaines époques de l'année est du reste un fait incontestable; nous en avons donné un exemple dans notre tableau n° 18.

393. Sydenham avoue avoir long-temps et inutilement observé les constitutions météorologiques pour en déduire les constitutions médicales, et ne pouvant trouver dans les premières la cause complète des secondes, il reconnut dans des qualités occultes et insaisissables de l'air un *divinum quid* capable d'établir ce qu'il appelle une constitution épidémique. Ainsi, outre la constitution médicale saisonnière, il reconnait cette sorte de constitution comme possible, et lui attribue le pouvoir de dominer toutes les autres maladies, en leur imprimant son génie particulier, de telle sorte que, pendant le règne d'une constitution épidémique inflammatoire, toutes les maladies prendront ce type; sous l'empire de la constitution bilieuse, au contraire, elles revêtiront un caractère différent, puis la constitution catarrhale, la constitution putride, etc., pourront prendre à leur tour le pas sur toutes les maladies; une pneumonie, par exemple, pourra devenir, dans ce système, inflammatoire, bilieuse, putride, et réclamer des traitemens différens. Ce même génie épidémique pourrait aussi créer de toutes pièces des maladies spéciales, qui imprimeront

dès lors leur caractère à toutes les maladies saisonnières. Van-Svieten, Franck, Stork, Le Pecq de la Clôture ont partagé ces idées. On a même prétendu, peut-être ironiquement, que les changemens successifs survenus dans les diverses méthodes de traitement reposaient sur des changemens correspondans dans les constitutions épidémiques, comme si, malgré l'instabilité des phénomènes naturels, les opinions humaines n'étaient pas encore plus instables.

394. Lancisi est le premier qui ait dans un certain nombre de constitutions épidémiques porté une sérieuse attention aux émanations paludeuses, et la justesse de ses observations, vérifiée par des milliers d'exemples et d'observations, a donné naissance à l'idée d'une constitution médicale marécageuse; nous ne reviendrons pas sur les développemens que nous avons donnés à ce sujet dans le chapitre II, consacré aux eaux stagnantes.

Un grand nombre d'épidémies, celles qui ne sortent guère du lieu qui les a vues naître, se rapportaient dès lors à une cause facile à apprécier, et une étiologie analogue a été mise en avant pour expliquer des épidémies d'un caractère plus grand que les simples fièvres d'accès. La théorie de l'infection prit donc naissance; proposée d'abord par MM. de Wèze, Louis Valentin, cette théorie établit que, dans des localités actuellement en proie à une épidémie, l'air est véritablement contaminé par un miasme provenant d'un foyer d'infection animale, végétale, mixte, stationnaire ou flottant, et que l'action de ce miasme,

combiné avec les qualités météorologiques de l'air et les prédispositions individuelles, est l'élément générateur de la maladie épidémique ; dans ce système, l'atmosphère est le véhicule suffisant du poison morbide, qui peut être ou ne pas être autrement contagieux d'une manière médiate ou immédiate. Ainsi, au point de vue des infectionistes, on contractera la fièvre jaune en Amérique et en Espagne, non point parce que les habitans malades l'auront communiquée, mais bien parce que l'on sera plongé dans une atmosphère devenue par des causes régulières ou accidentelles un foyer d'infection ; de même en Turquie et en Égypte on contractera la peste à l'époque où elle sévit, parce qu'on aura aspiré une atmosphère contaminée.

395. Une dernière théorie doit encore être exposée, c'est celle des virus pathologiques.

Pendant que le produit émané d'un foyer d'infection, le miasme agit à la manière, des poisons minéraux ou même végétaux qui, comme le mercure, agent du tremblement et de la salivation mercuriels, comme le plomb, agent des coliques et des paralysies saturnines, comme l'alcool, l'opium, la strychnine, agens d'empoisonnemens particuliers dont le système nerveux reçoit surtout les atteintes, produisent des effets qui sont en rapport avec leurs doses et avec les individualités, puis sont en général détruits ou rejetés par les divers émonctoires, les virus au contraire jouissent de la propriété de se régénérer dans l'économie animale par une succession régulière de

phénomènes que l'on a comparés à la germination des substances végétales, ou, pour me servir d'une comparaison chimique, par une fermentation analogue à celle qui a lieu, quand, sous des conditions données de température, un atôme de ferment se mêle à un liquide sucré, ou qu'un atôme d'acide oxalique réagit sur une masse d'oxamide, etc.: dès qu'un atôme de virus est porté d'une manière convenable dans les organes, alors, après une période d'incubation peu variable, il éclate une maladie spéciale, toujours la même pour son siége, sa marche, ses caractères fondamentaux. Le plus ordinairement, le même virus se régénère en grandes masses au sein de l'économie malade, acquiert son point de maturité et de plus grande activité à une époque précise, tend à se dégager sous forme d'éruptions diverses ou par les principaux émonctoires, et peut ainsi se transmettre d'individu à individu, en se régénérant toujours, sans rien perdre, au moins d'une manière bien évidente, de l'activité du premier virus inséré dans les organes. Ils jouissent en outre de la double propriété de se transmettre difficilement deux fois à un même individu, et, dans des cas encore plus exceptionnels, d'une espèce animale à une autre. Ces caractères sont ceux que nous présentent entre autres la variole, la rougeole, la scarlatine, la vaccine, la syphilis, la pustule maligne, la rage, la morve aiguë, etc. La transmission du virus d'un individu malade à un individu sain prend dès lors le nom de contagion ; sa transmission au moyen de substances

qui en ont été dépositaires, comme des vêtemens, prend le nom de contagion médiate.

A l'exception de cette funeste propriété de transmissibilité, prouvée au moins pour les maladies ci-dessus par de terribles exemples, on ignore toutes les autres propriétés des matières virulentes; on ne connaît pas leurs qualités chimiques, physiques, leur état; ce n'est que par induction que l'on suppose qu'elles peuvent être volatiles ou fixes, en général solubles; qu'on leur attribue, pour véhicules divers, l'air, l'eau, les humeurs du corps, et que l'on détermine des conditions de chaleur ou de prédisposition organique pour que les organes les admettent. Un genre d'épreuves particulier met plus que tous les autres leur funeste propriété hors de doute, c'est l'inoculation qui permet de constater le développement du mal consécutivement à l'insertion sous l'épiderme de l'humeur virulente; encore ce genre d'épreuve, lorsqu'il est négatif, ne prouve-t-il pas la non-virulence d'une maladie, par l'incertitude où l'on est d'avoir inséré le virus soupçonné, puisqu'on ne peut constater celui-ci par aucune voie physique ou chimique et encore moins savoir : s'il a été obtenu à son point de maturité, dans le véhicule même qui peut le contenir ou qui doit le transmettre; s'il a été transmis par les voies d'absorption, et dans les conditions physiques ou physiologiques qui sont nécessaires à son développement ultérieur.

396. Une théorie, trop brillante pour que nous n'en disions pas un mot, a été proposée par le pro-

fesseur Hecker de Berlin : c'est celle des diathèses morbides qui ont successivement affecté les peuples de l'Europe, et qui, à la suite des constitutions *saisonnières annuelles* pourrait prendre le nom de *constitution séculaire.*

La médecine, dit le professeur allemand, offre à la méditation de l'hygiéniste deux importans problèmes à résoudre : l'influence du climat sur la forme des maladies, et la modification des maladies même pendant la suite des siècles. Quelques maladies surtout, la goutte, la lèpre d'Orient, le scorbut, la syphilis et les scrofules, peuvent être soumis à cet examen. Dès les temps anciens, l'existence de la goutte a été constatée, mais avec un caractère qu'on ne lui retrouve plus aujourd'hui. Nous admettons que la maladie calculeuse, déjà si commune au temps d'Hippocrate, n'avait pas d'autre élément que celui de la goutte. Des malades illustres, entre autres le premier des Ptolémées, firent un appel au zèle des médecins du temps pour qu'ils s'occupassent de ce genre de maladies; cependant cette maladie calculeuse ne cessait de s'aggraver, et l'antiquité considérait tout d'une voix l'Égypte comme le pays où la goutte régnait avec le plus d'intensité. Les historiens ont fait un tableau terrible de ce fléau qui se transmettait héréditairement et attaquait des familles entières. L'inflammation aiguë de toutes les articulations à la fois, les ankyloses, les difformités incurables, étaient des accidens fréquens. Cette diathèse morbide, commencée environ deux siècles avant l'ère chrétienne,

paraît s'être continuée jusqu'à la fin du sixième siècle.

Parmi les diathèses nouvelles qui lui succédèrent, la lèpre d'Orient acquit bientôt une funeste prédominance. Elle s'était déjà montrée en Italie après la conquête du royaume de Pont; mais elle ne s'acclimata en Europe que vers le deuxième siècle de l'ère chrétienne; ses progrès devinrent bientôt envahissans, et bientôt elle n'épargna ni palais, ni chaumière, escortée partout ou de la réalité ou du préjugé de la contagion. Rotharis ordonna qu'un lépreux, chassé de sa maison et relégué dans un lieu particulier, ne pût disposer de ses biens; Charlemagne établit pour eux des léproseries; plus tard, on les déclara morts civilement, pour empêcher avec eux toute communication. Le mal s'aggrava encore pendant les croisades et imprima l'effroi dans tous les esprits; la France alors comptait deux mille léproseries, et l'Europe entière dix-huit mille maisons, où deux cent mille de ces malheureux périssaient sans secours; la maladie s'amenda bientôt après avoir sévi pendant plus de huit cents ans. Après la lèpre, parut le scorbut, dont les nombreuses épidémies n'épargnèrent ni la France, ni la Hollande, et encore moins l'Allemagne : aujourd'hui, la diathèse scorbutique paraît s'être épuisée, après avoir été l'une des maladies les plus redoutées jusque vers le dix-huitième siècle. La syphilis, à son tour, fit son apparition à la fin du quinzième siècle, et, après avoir rempli toute l'Europe d'une sombre terreur, elle paraît revenue à un état de singulière bénignité.

La diathèse qui règne de nos jours, c'est la diathèse scrofuleuse, qui, jointe à la phthisie qu'elle engendre, produit des ravages constans ; son développement coïncide avec le dix-septième siècle, pendant lequel le mal de Pott se multiplia dans toute l'Angleterre et dans le nord de l'Europe.

Ces vues du professeur allemand sont sans doute pleines de sagacité et d'intérêt; on pourrait probablement les motiver par un examen approfondi de la marche de la civilisation dans le monde. L'intempérance des anciens, leur manière de se vêtir, les habitations enceintes de murs et les cloîtres du moyen-âge, le développement et l'agglomération des villes, deviendraient dans ce cas de puissans élémens de discussions. Mais ces idées et ces observations suffisent pour permettre d'apprécier l'importance qu'il convient d'attribuer, en hygiène publique, à l'état de civilisation d'un peuple, et parfois seulement à sa richesse, à sa pauvreté et même à la seule propagation, dans son sein, d'une idée, d'un principe, d'une habitude, d'une religion ; quand l'une des considérations de la vie ordinaire se trouve modifiée d'une manière même presque inaperçue, et qu'elle se trouve ensuite multipliée par toutes les individualités sociales, il est souvent impossible de prévoir à l'avance la somme de salubrité ou d'insalubrité qui doit en résulter pour toute une population.

§ II.

INFLUENCE SUR L'HOMME.

Il convient surtout de rechercher ici sous quel point de vue et par quel genre d'influence les maladies, précédemment reconnues, doivent nous intéresser sous le rapport de la prophylaxie hygiénique. Nous rapporterons ces influences à trois caractères principaux : l'endémicité, l'épidémicité, la contagion.

Endémicité.

397. Ce n'est pas tout d'avoir reconnu l'endémicité d'une maladie, il faut pouvoir connaître à quel élément du climat celle-ci doit être rapportée afin de poser les bases d'une prophylaxie utile, et cependant c'est ce champ d'observations, l'un des plus utiles peut-être et des plus intéressans que les efforts de la médecine puissent fertiliser, qui est encore l'un des plus inconnus et des plus épineux.

398. Parmi les maladies endémiques, nous avons signalé la pellagre ; mais, dans cette diathèse, la maladie cutanée n'est véritablement qu'un symptôme ; l'étude des désordres fonctionnels prouve qu'il s'agit là d'une maladie générale : les phénomènes précurseurs qui ont souvent lieu, le trouble des organes digestifs, les aphthes, les vomissemens, la cardilagie, ceux du système nerveux, la mélancolie habituelle,

le trouble des sens et de la raison, les élancemens, les fourmillemens, les contractures dans les membres, et surtout ce délire, tantôt aigu, tantôt chronique, connu sous le nom de manie pellagreuse, rapprochent cette affection de celles qui sont dues à l'introduction d'un agent toxique au sein de l'économie. Qu'importe après cela que le contact des rayons du soleil ramène ou exaspère l'éruption qui s'est emparée de l'extrémité des membres? L'ensemble de la maladie rappelle assez bien une rhaphanie chronique, et l'on a bien des fois déjà rapporté cette endémie à l'usage du maïs, sans doute altéré, concentrée du reste dans les environs de Milan, Padoue, Pavie, etc. Elle sévit dans les campagnes sur des paysans habitués d'ordinaire à se mal nourrir, et qui passent une partie de l'année au sein de leurs étables; aussi cette seconde étiologie, due surtout à Andrea Spessa, a-t-elle été adoptée par quelques auteurs; en l'absence d'une certitude complète, le vice de l'alimentation nous paraît devoir être plutôt invoqué. M. Rayer rapproche d'une manière vraisemblable *le mal de la rosa* des Asturies, de la *pellagre italienne.*

399. Le *mal de ventre sec* du Malabar ou *rarbiers,* la *colique de Poitou* et *celle des Asturies*, et les affections connues sous le nom de colique végétale, de Devonshire, de Madrid, de Surinam, de Béribéri, paraissent former un groupe de maladies endémiques assez analogue. Elles sont caractérisées par un état pathologique convulsif dont l'invasion est soudaine, souvent accompagné de selles dyssenteriques et de té-

nesme. Si la rémission n'a pas lieu promptement, la paralysie des membres, l'épilepsie peuvent en être les accidens concommitans. Cette maladie se déclare surtout dans les localités exposées à de grands refroidissemens diurnes ou intermittens, comme sur des plateaux élevés près du voisinage des montagnes neigeuses, etc. On attribue ses phénomènes à une névralgie du grand lymphathique par l'action d'un refroidissement subit; c'est surtout l'opinion du docteur Segond. Il ne faut pas confondre cet état avec une colique amenée par l'usage des fruits verts.

Nous n'avons rien à ajouter au sujet de l'endémicité du scorbut après ce que nous en avons dit au chapitre de l'hygiène militaire.

Le tœnia et le dragonneau sont des parasites humains qui rentrent dans la classe des animaux propres aux climats où on les observe. Que dire de la plique polonaise, sinon que nous ne connaissons absolument rien de son étiologie? La lèpre squammeuse, propagée dans toutes les îles de l'Océanie, semble reconnaître pour cause la chaleur du climat, la nudité et la malpropreté inhérentes à la vie sauvage, si l'extension de la syphilis dans les mêmes contrées (voy. Journal de M. Lesson, voyage de la Coquille en 1822-25) ne faisait soupçonner la complication d'une cause virulente.

400. La cause de l'endémicité des goîtres offre un champ de discussion bien plus controversé. Cette difformité, dépendant de l'hypertrophie d'un organe dont nous ignorons les fonctions se montre dans une

foule de localités très diverses; mais en général elle est fréquente dans les vallées obscures, tortueuses, humides, des hautes montagnes, comme dans celles de la Suisse, de l'Italie, dans plusieurs parties montagneuses de la France, dans quelques vallées fluviales de l'Angleterre, dans plusieurs villes de l'Hymalaïa. Cependant on la rencontre encore dans plusieurs pays tout à fait plats, dans la Lombardie, le Milanais, le Soissonnais, sur le plateau de Logotes, etc.; dans les plaines élevés de la Colombie, selon M. Roulin (mémoire lu à l'académie en 1825), le goître règne d'une manière très générale, envahissant chaque année, d'une manière endémique, de nouveaux espaces; il y est héréditaire et l'idiotisme l'accompagne à la seconde génération. Il faut noter que, même sur ces plaines élevées, le voisinage de hautes montagnes l'accompagne encore. L'air stagnant et humide ainsi que l'obscurité des vallées, ont été long-temps regardés comme les causes suffisantes de la production du goître; mais nous ne voyons pas, dans bien des circonstances, ces mêmes causes amener les mêmes effets, et nous ne pouvons du reste nous les expliquer. L'usage exclusif des eaux provenant de la fonte des neiges, auquel est souvent réduit l'habitant des vallées, a paru être une étiologie plus rationnelle à bon nombre d'auteurs, qui ont fait résider dans la désaération de ces sortes d'eaux la vraie cause pathologique. Mais dans plusieurs localités où l'habitant devient goîtreux, il ne fait pas usage d'eau de neige (§ 285), et dans un plus grand nombre cette

sorte de boisson ne produit pas le goître. M. Boussingault a cherché à suppléer à l'hypothèse précédente au moyen d'une théorie plus ingénieuse que suffisamment démontrée.

D'après ce savant, la cause probable pour laquelle l'eau de neige déterminerait la production du goître devrait être attribuée à ce que celle-ci est souvent privée de la portion d'air dont les eaux courantes sont imprégnées; ce serait encore pour la même raison que les sources qui abreuvent les habitans des plateaux élevés produiraient la même endémie, car ces eaux, à cause de l'élévation des lieux et de la diminution de pression atmosphérique qui en est la conséquence, contiennent beaucoup moins d'air en dissolution que la quantité normale. Cette théorie très ingénieuse sans doute est néanmoins contredite par l'immense quantité de localités habitées dont les sources sont dans les conditions qu'on vient de signaler et qui pourtant ne produisent pas le goître.

Enfin on a été conduit à regarder comme une cause grave de la production du goître, la constitution géologique du terrain d'où proviennent les sources d'eau dont les habitans font usage. La présence de la chaux, surtout de la chaux carbonatée, au sein des eaux destinées à la boisson, donnerait la véritable solution du problème. Sous ce point de vue, le calcaire qui forme le squelette d'un grand nombre de montagnes et l'excès d'acide carbonique qui sature les sources à quelque distance encore du lieu où elles apparaissent, concourraient à établir dans un grand nombre de val-

lées l'endémicité du goître. Cette étiologie a pris surtout un plus grand degré de probabilité depuis la publication de Mac-Lelland. Ce voyageur a parcouru la province indienne de Kemaou, renommée par la grande quantité de goîtreux qui l'habitent, et là, portant ses observations de village à village, de peuplade à peuplade, dans le fond des vallées comme sur le haut des montagnes, il a vu que partout où les sources sortaient de roches argileuses ou siliceuses, il ne rencontrait pas de goîtreux, quelles que fussent d'ailleurs les circonstances de stagnation de l'air ou des eaux, d'élévation ou d'abaissement des lieux, etc.; et que partout, au contraire, où l'habitant s'abreuvait d'une eau issue d'un terrain calcaire, le goître prédominait d'une manière déplorable. La disposition des villages formés d'un nombre fort limité d'habitans et groupés çà et là au sein de ces vallées indiennes, a permis de donner à ces observations un aussi grand degré de précision qu'on peut l'espérer dans un pareil sujet; et la distinction des habitans en castes diverses a même permis de constater que quand une caste avait le privilége d'user d'une source particulière, et quand une autre usait d'une source différente, des différences analogues se traduisaient au sein des deux populations, qui alors étaient tout à la fois ou n'étaient pas goîtreuses. Du reste, le changement d'habitation, et par conséquent le changement d'eau potable, entraînait aussi la production ou la guérison du goître; le crétinisme se remarquait dans les mêmes circonstances que le goître, et l'hérédité, considé-

rée à part, paraissait sans influence sur leur production.

On pourrait rapprocher des considérations qui précèdent le fait remarquable que la thérapeutique du goître est fondée presque uniquement sur l'emploi de l'iode, substance minérale capable à la fois de saturer l'économie et de donner naissance à un sel calcaire soluble. Ce serait surtout au moment de la fonte subite des goîtres volumineux par suite de saturation iodique, qu'il serait possible de rechercher dans les humeurs excrétées, telles que la salive et les urines, la quantité d'iodure de calcium qu'elles pourraient contenir : c'est un travail assez simple et peut-être intéressant à tenter. Quelle que soit la réalité de cette étiologie du goître, que nous regardons jusqu'ici comme la plus probable, il faut y joindre aussi, à notre avis, l'habitation dans les localités humides et obscures et l'atonie organique qui en résulte ; ainsi, saturation calcaire d'une part, et de l'autre, défaut de réaction éliminatoire par les émonctoires naturels, telles seraient donc en définitive les principales causes de l'endémicité du goître.

401. Le pian, le sibbens et le radesyge ont trop de rapport avec la syphilis, pour qu'on ne les soupçonne pas, surtout le premier, de dépendre d'un principe virulent, d'autant plus que la matière d'un ulcère *pianique* a plusieurs fois transmis la maladie au moyen de l'inoculation (Thompson). Il faudra sans doute bientôt faire disparaître ces trois maladies du groupe des maladies endémiques.

402. Nous avons déjà, chapitre II, détaillé les causes de l'endémicité des fièvres intermittentes, et nous allons tâcher de démontrer tout à l'heure comment la peste, la fièvre jaune et le choléra semblent se rapprocher de ces sortes de fièvres. Nous avons déjà traité ce sujet, par rapport à la fièvre jaune, au § 93.

403. En résumé, nous pensons qu'il conviendrait de diviser les maladies endémiques de manière à en faire des groupes qui se rapporteraient à l'élément principal du climat qui les produit. Une maladie qui reconnaîtrait une cause complexe se rapporterait à plusieurs groupes ; les recherches capables de rendre un semblable travail suffisamment précis manquent encore. Néanmoins, ne pourrait-on pas déjà classer dans l'endémicité géologique les maladies qui dépendent de l'influence des eaux stagnantes par suite de l'imperméabilité des couches argileuses du terrain ; celles qui, comme le goître, le crétinisme et sans doute un grand nombre d'autres, dépendent des matières minérales que la nature des couches du terrain permet aux sources d'eau de retenir en dissolution? Dans l'endémicité topographique se rangeraient les affections que l'habitation des côtes basses, des gorges étroites de montagnes, des plaines inondées ou des plateaux élevés, etc., sont capables de générer; le scorbut des côtes baignées par la Baltique, par la mer de Hollande, l'état anémique et chlorotique, ainsi que la disposition aux affections scrofuleuses qui se remarquent chez l'habitant des vallées encaissées, des plaines basses et inondées,

des mines, etc. Le rhumatisme endémique dans certaines localités analogues, et d'une autre part, la disposition aux phlegmasies thoraciques qui s'observe chez l'habitant des montagnes, etc. (voy. § 50 et suiv.) se rapporteraient à ce groupe ; dans l'endémicité de l'habitation, soit qu'il s'agisse des maisons particulières ou des villes entières, viendraient figurer à leur tour le scorbut, la fièvre typhoïde, le typhus, l'anémie, la scrofule, la phthisie, les fièvres intermittentes, etc. A propos de l'endémicité saisonnière, les fièvres intermittentes, pernicieuses, remittentes, puis aussi les rhumatismes, les dyssenteries, les affections de la rate, du foie, les hydropisies, les ophthalmies, etc., qui les accompagnent si souvent, les phlegmasies par réfrigération, etc.; enfin, la diverse physionomie des maladies établies, dans les tableaux 18, etc., reprendraient toute leur importance. L'endémicité météorolique devrait être signalée à part, car elle embrasse les maladies si nombreuses que la direction ordinaire ou inaccoutumée des vents, que les chaleurs, les pluies, les inondations extraordinaires, etc., sont capables de produire. On devrait rechercher dans cet article quelles sont les conséquences qu'amènent pour la santé locale ces vents glacés qui tombent subitement du sommet neigeux d'une montagne au sein d'une atmosphère embrasée par la canicule, ceux qui comme le kamsin, le saimoûn, le mistral, le sirocco, ont acquis des propriétés physiques, particulières; on se demanderait si les vents alisés de l'équateur

n'ont pas sur la santé des populations des effets périodiques comme eux, si ces effets sont les mêmes après qu'ils ont passé sur des continens ou des mers; par exemple, s'ils ont les mêmes qualités sur la côte orientale ou occidentale de l'Afrique ou de l'Amérique. On discuterait cette assertion, présentée surtout par M. Catel, que les Antilles souffrent surtout de la fièvre jaune pendant le règne des vents du sud-ouest, et que le souffle des vents opposés diminue promptement ses ravages; comme appendice à ce groupe, les dérangemens dans la fertilité ordinaire, amenés par les dérangemens dans la régularité des saisons et les maladies variées qui en résultent pourraient prendre leur place. L'étude des causes endémiques de maladies n'est pas seulement importante pour offrir à la prophylaxie hygiénique des bases précises, elle est encore pour la thérapeutique elle-même d'une indispensable nécessité; car le génie endémique, plus encore que le génie épidémique, imprime son cachet sur toutes les maladies régnantes. Quel praticien, en effet, à moins qu'il ne soit mû par une aveugle routine, adopterait des principes thérapeutiques invariables, en Angleterre, en Allemagne, en France, en Espagne ou en Afrique, etc.?

Epidémicité.

404. Il n'est sans doute pas déraisonnable de prétendre qu'il n'a pas existé d'épidémies qui n'ait commencé par une endémie, capable le plus souvent

d'être rapportée à quelques-unes des causes précédentes. Si cette endémie s'aggrave, se multiplie ou se propage, on lui donne en général le nom d'épidémie. Au milieu du vague des définitions que l'on a faites de ce dernier mot, nous lui conserverons le sens que nous venons de préciser; mais nous établirons les deux divisions suivantes, qui nous paraissent fondamentales : 1° épidémicité par extension ; 2° épidémicité par transmission.

405. 1° *Epidémicité par extension.*—Celle-ci doit comprendre tous les cas dans lesquels des causes endémiques se manifestent avec un degré d'activité, d'agrandissement ou de nouveauté tels, que les ravages qui en résultent se trouvent rapportés à une véritable épidémie. Il convient donc de rapporter les divers modes d'extension épidémique aux diverses causes endémiques que nous avons passées en revue.

406. L'extension par causes géologiques ne paraît point d'abord possible; l'extension seule du goître endémique, qui envahit chaque année, au rapport de M. Roulin, un espace de plus en plus étendu sur les plaines élevées de la Colombie, pourrait fournir matière à réflexion, si l'on ne pouvait supposer avec quelque raison que l'extension de la population, sur des terrains affectés du même caractère géologique, n'en soit la cause; l'extension d'une endémie *paludeuse* par causes de défrichemens successifs, comme il a eu lieu si souvent en Europe et en Amérique; par retrait des eaux de la mer et diguement de ses bords ou de ceux d'un fleuve, et mise en culture des

terrains abandonnés, comme la Hollande nous en offre tant d'exemples, par cessation de travaux d'assainissement dans des localités marécageuses, comme on peut l'observer dans les Marais Pontins ; par alluvion et par atterrissemens séculaires formés à l'embouchure des grands fleuves, comme le Tibre, le Rhône, le Pô, le Nil, etc., nous en offrent tant de preuves, et peut donner naissance à de véritables épidémies, par cause d'extension géologique. Un grand nombre d'épidémies modernes, de la Hollande, de Rome, même du Delta du Nil, peuvent sans doute être rapportées à cette cause.

407. L'extension par cause cosmique est sans doute encore un mystère, quoiqu'on ait signalé un grand nombre de pandémies anciennes comme ayant été précédées de tremblemens de terre, d'apparitions, de comètes, etc. Il faut sans doute faire, dans ces récits, la part qui est due à l'imagination effrayée des peuples ; néanmoins, la science doit s'enquérir aujourd'hui de ce que sont en réalité le jeu et la répartition des forces électriques et magnétiques à la surface du globe, et de l'influence que la perturbation de leur état statique pourrait amener dans la santé des peuples ; quant aux émanations telluriques, on n'a pas eu l'occasion encore d'en supposer même l'existence.

408. L'extension épidémique, par causes d'habitation, est évidente, si l'on considère seulement quelle funeste préférence la majeure partie des épidémies historiques ont accordée aux populations encombrées

dans des maisons, des rues, des quartiers ou même des villes basses, sales, humides, obscures ou seulement étroites et tortueuses. Ne doit-on pas être frappé des ravages affreux que la peste a si souvent produits au sein de l'ancien Marseille, de ce qu'a souffert du même fléau la ville de Londres, en 1666? n'a-t-on pas prétendu, avec une grande probabilité, que l'immunité dont cette ville jouit aujourd'hui contre la plupart des épidémies, qui la ravageaient précédemment, est dû à l'incendie qui la dévora presque en entier et après lequel les cloaques dont elle était remplie ont fait place à des rues larges et bien alignées; n'est-on pas frappé de voir le scorbut lui-même produire tant d'épidémies meurtrières pendant le moyen-âge, alors que toute l'Europe était couverte de villes et de châteaux fermés par des murailles d'une hauteur démesurée, de couvens, clos de même avec le plus grand soin, et remplis de cellules nombreuses, de prisons et de cachots où la barbarie la plus odieuse laissait pourrir ses victimes? Comment ne pas comparer d'une part les épidémies continuelles qui ravageaient presque annuellement l'ancien Paris, et la salubrité actuelle de cette ville, et d'une autre part, l'état si étrangement boueux et étroit de ses rues, il n'y a guère plus d'un siècle, et l'aspect nouveau qu'elle présente par les soins d'une administration de plus en plus vigilante et éclairée? La commission chargée de rechercher les effets du choléra dans Paris pendant la dernière épidémie, tout en constatant que l'infection de certaines loca-

lités n'a pas aggravé le mal, constate, en opposition et d'une manière irréfragable, que les quartiers du centre, les rues étroites et abritées, les logemens encombrés ont fourni d'une manière hors de proportion des victimes à l'épidémie. Il serait facile en outre de citer un grand nombre de villes qui, salubres pendant qu'elles n'avaient qu'une certaine grandeur, sont devenues la proie des épidémies, quand des causes sociales leur ont imprimé un grand accroissement; Glascow seul peut servir d'exemple frappant; la fièvre typhoïde, d'après les statistiques de Rob Corvan, fait tous les ans des progrès nouveaux dans cette ville; on les a exprimés comme il suit :

En 1835.— 6180	attaqués,	412.	Morts 1 sur 15	de la population.
1836.—10092	—	841.	— 1 — 12	id.
1837.—21800	—	2180.	— 1 — 10	id.

Malgré l'étonnante prospérité de cette ville, la richesse et la civilisation de ses habitans, l'encombrement croissant s'y fait sentir d'une manière cruelle; un degré de plus, et une véritable épidémie aurait lieu par extension de la cause. Serait-il déraisonnable, d'après ces exemples, de soutenir que, sur les côtes des Antilles et des États-Unis, les conditions locales ont dû changer depuis que les Européens y ont remplacé la cabane isolée du sauvage par l'accumulation de nos maisons, de nos rues, de nos quartiers? La fièvre jaune perdue jusque là, à l'état sporadique, parmi les fièvres pernicieuses et rémittentes du climat, ne pourrait-elle donc rien devoir à la cause que nous venons de signaler, du caractère épidémique

qu'elle a revêtu quelque temps après l'occupation européenne de ces mêmes rivages ?

409. A propos de l'hygiène militaire, nous avons reconnu comment le typhus se produisait au sein des populations encombrées; cette maladie épidémique, qui est peut-être une des plus dévastatrices, se propage nécessairement par l'extension de cette cause et peut-être encore par un autre mode que nous examinerons bientôt.

410. Extension par cause saisonnière et météorologique : que dans une localité marécageuse les chaleurs de l'été soient plus intenses et plus prolongées qu'à l'ordinaire, et bientôt, au lieu des accès de fièvre intermittente simple qui forme la constitution endémique saisonnière de climat, il apparaît une formidable épidémie de fièvres pernicieuses qui désole le pays et fait époque dans son histoire. Voilà un exemple d'épidémie par extension de la cause saisonniaire. La Hollande, les environs de Mantoue, de Rome, de Rochefort, nous en ont offert bien fréquemment de semblables; que, dans une certaine année, des pluies extraordinaires aient lieu, tous les fleuves de l'Europe se débordent, le retrait de leurs eaux laisse une immense étendue de pays à l'état de marais. Le premier ou le second été qui suivent sont remarquables par d'intenses chaleurs, et une épidémie générale se manifeste. Voilà encore un exemple d'épidémie par l'extension de la cause météorologique. Une autre année, en général de constitution pluvieuse, se montre peu favorable à la maturation

des grains et des fruits ; l'ergot abonde dans les premiers, les seconds restent verts, acides, ou à moitié dévorés par les insectes; une épidémie analogue à celle qui s'observe sous le nom de raphanie, d'ergotisme, de mal des ardens, se manifeste avec violence, ou bien la disette des alimens se joint à leur mauvaise qualité, et d'autres épidémies, indiquées § 265, viennent s'unir aux premières; voilà encore un nouvel exemple. Les seules qualités physiques de l'air, considérées dans leur succession mensuelle et régulière, pourraient servir à former un véritable calendrier pathologique, et, en ce sens, nous ne pouvons qu'admirer la sagacité des observations et la pureté des principes qui nous ont été transmis par Hippocrate et Avicenne. Les travaux de Fernel, Baillou, Sydenham ; Ramazzini, etc., sont venus témoigner encore de la solidité des principes hippocratiques, quoiqu'ils aient tâché de les compliquer, les uns de l'influence sidérale, les autres des émanations telluriques, ceux-ci de l'acidité ou de l'alcalicité des sels atmosphériques, etc., l'influence seule des qualités physiques de l'air, dépendant de la sécheresse, de la chaleur de son humidité, de sa densité, a été démontrée par l'expérience d'un trop grand nombre de siècles pour qu'on puisse aujourd'hui les révoquer en doute ; toutes les statistiques recueillies dans les lieux les plus divers sont d'accord sur ce point, et l'on voit, comme une conséquence infaillible lorsqu'il y a prédominance d'une cause analogue, les maladies correspondantes prédominer à leur tour de manière à

constituer des sortes d'épidémies saisonnières, qui sont alors développées par extension de la cause productive.

L'influence saisonnière, comme cause capable de servir à l'extension des épidémies, doit encore être signalée, en ce sens, que l'exagération ou la prolongation des qualités ordinaires de l'air, pendant une certaine saison, déterminent dans l'économie humaine une prédisposition à recevoir et à communiquer le germe de maladies miasmatiques ou virulentes, et à en être plus ou moins gravement affectée. Les plus meurtrières épidémies de ce genre sont en général calmées par l'état de sécheresse de l'air, soit que celui-ci soit amené par la chaleur, ou mieux encore, qu'il l'ait été par le froid. Les conditions de chaleur et d'humidité paraissent au contraire doubler leur énergie dévastatrice. L'état électrique de l'air a paru en général les modifier aussi, mais on ne sait pas encore de quelle manière il convient d'interpréter son influence.

411. Nous ne ferons que signaler l'extension des épidémies par causes sociales, quoique la guerre, la misère, l'encombrement, les travaux excessifs, la malpropreté, soient des causes si actives de l'extension des épidémies; les causes morales, telles que le découragement, le désespoir, la crainte, la colère, le fanatisme, toutes les passions qui amènent, dans le système nerveux, une diminution évidente de réaction, amènent aussi d'une manière bien surprenante l'extension d'une épidémie au sein d'une population

qui, sans ces causes, aurait été loin de compter d'aussi nombreuses victimes. L'imitation seule suffit parfois pour donner à des maladies nerveuses une apparence épidémique, exemple : les nostalgies, les hystériques, les épileptiques, les convulsionnaires.

412. Extension par cause infectieuse. Les foyers d'infection, tels que nous les avons définis, sont susceptibles de grandir en étendue et en activité, et les épidémies qu'ils causent grandiront aussi de la même manière. Des marais, des inondations, des champs de bataille, des cimetières, pourront acquérir, par leur étendue, une importance inaccoutumée; il en est de même des travaux de curage des ports, des canaux, des égouts, de l'étendue des défrichemens, des déboisemens : ces causes amèneront l'augmentation du foyer d'infection; le mélange d'eaux douces et salées, des conditions météorologiques extraordinaires, l'encombrement extrême des hommes, des habitations, etc., amèneront l'augmentation de l'activité de ce même foyer; sous l'influence de la réunion de ces deux causes, on a vu des épidémies évidemment infectieuses produire des ravages qu'on oserait à peine attribuer aux contagions les plus redoutables.

Épidémicité par transmission.

413. Cette sorte d'épidémicité est de celles qui ont été le plus controversées. Quant à la réalité de son existence, l'esprit le plus sceptique doit l'admettre en présence des faits si nombreux qui nous ont montré

dans tous les temps la possibilité que des épidémies, nées sur un point du sol, quittassent le point préalablement dévasté pour de là s'en aller, par une sorte de propriété ambulatoire, exercer leurs ravages dans une telle étendue de pays, que plusieurs de ces pandémies ont fait le tour du globe. Il y a donc véritablement des épidémies qui se trasmettent de peuple à peuple, indépendamment des conditions de climat, de saison, de météorologie, d'infection locale, etc.; essayons de classer ces nouvelles sortes d'épidémies, et de les ranger d'après leur mode le plus probable de transmission.

414. *Transmission par déplacement de la cause météorologique.* — Les émanations marécageuses ou autres peuvent être transportées par les vents à une certaine distance de leur foyer; un vaisseau à l'ancre devant une côte, une ville exposée à un voisinage marécageux, ont dû au souffle de certains vents d'être atteints par les maladies épidémiques que le foyer produisait sur ceux qui habitaient dans son atmosphère. Jusqu'à quelle étendue ce déplacement peut-il se faire? jusqu'à quel point des miasmes empruntés à un foyer d'infection peuvent-ils, sur l'aile des vents, porter leur action délétère à plusieurs centaines de lieues de leur point de départ? pourrait-on prétendre que, transportés par certains vents, d'une qualité sèche, par exemple, ils se conservent jusqu'au moment où leur mélange avec une atmosphère plus humide leur rend leur propriété délétère, et les précipite à la surface de la terre? Quelle foi ajouter à cette

remarque, que la plupart des grandes épidémies ont marché de l'est à l'ouest? quel rôle attribuer dans ce cas à la direction des vents alisés et à celle des couches inférieures et supérieures qui, comme on le sait, sont souvent opposées? Après nous être posé ces questions, nous n'avons rien trouvé dans la science qui ait pu nous faire soupçonner leur solution. Nous dirons seulement que, dans la dernière épidémie de choléra, le souffle du vent du nord a paru bien évidemment propager la maladie, et que ce fait a été particulièrement constaté par la commission chargée d'en rechercher les effets dans Paris. Dans d'autres localités, on a été porté, pour arriver à l'explication des faits, à supposer dans l'atmosphère des couches ou des courans, ou des circonscriptions cholérigènes. Les quarantaines les plus rigoureusement observées n'ont point, du reste, à cette époque, entravé le moins du monde la marche du fléau. Dans plusieurs pestes, dans celle de Florence en particulier, on a remarqué que les oiseaux avaient disparu de l'atmosphère. On a observé, à de certaines époques, que des brouillards ont couvert successivement d'immenses parties du continent européen; tels sont ceux qui ont précédé en 1775, 1776, etc., l'apparition de plusieurs épidémies de catarrhes pulmonaires. Un grand nombre d'autres brouillards, qui n'ont pas eu les mêmes conséquences, mais qui ont été reconnus par leur marche ou par leur odeur, ont voyagé d'Angleterre en France, de Westphalie en France, etc. Ce peu d'exemples suffit pour démontrer qu'il n'y a rien d'impossi-

ble dans le transport de molécules miasmatiques au sein de l'atmosphère, à d'énormes distances de la localité précédemment infectée. Nous nous en tiendrons là, sur ce sujet, laissant la question à son point de probabilité, et attendant les nouvelles lumières qui doivent l'éclairer un jour.

415. *Transmission par déplacement d'un foyer d'infection.*—L'exemple le plus remarquable de ce mode de propagation épidémique, c'est le déplacement d'un navire. Ainsi, nous savons qu'un vaisseau chargé de mercure qui avait imprégné sa carcasse, dut être détruit, parce que tous les passagers qui se succédaient dans son atmosphère contractaient la salivation mercurielle. Le brick Donostierra partit de la Havane en 1833, sans que, pendant soixante dix jours, la fièvre jaune ait paru à son bord; arrivé au port du Passage, il est visité par plusieurs centaines de personnes, qui ne contractent nullement la fièvre jaune (Chervin). Des charpentiers sont appelés; ils ouvrent à coups de hache la cale du bâtiment, et les émanations qui se dégagent de ce foyer d'infection flottant, déterminent la fièvre jaune, non seulement chez ces ouvriers, mais dans plus de trente maisons placées à proximité du bâtiment infecté.

416. *Transmission par une matière virulente.*—Ce sujet offre deux considérations à discuter : 1° la réalité de l'existence d'une matière virulente; 2° le mode de transmission affecté par celle-ci.

1° Réalité de l'existence d'une matière virulente. Cette réalité dépend, avons-nous dit, de la propriété

que possède la matière pathogénique de se régénérer au sein des organes ; l'existence de la contagion dépend évidemment de cette propriété, et c'est là véritablement l'idée abstraite qu'il faut s'en faire; car, dans le cas de l'existence d'une matière virulente, une quantité minime de celle-ci pouvant donner naissance dans l'économie humaine à la production d'une plus grande quantité de virus, celle-ci peut, à son tour, se régénérer en plus grandes masses dans une deuxième individualité, et ainsi de proche en proche, par contagion, le fléau va grandissant et la transmission épidémique peut avoir lieu à l'infini. Dans le cas opposé de l'absence d'un virus, doué de la propriété de se régénérer, on attribue les effets pathologiques à l'introduction au sein des organes d'un miasme infectieux, qui, comme le feraient des molécules d'alcool, de morphine, de mercure de plomb, produit des affections spécifiques, mais qui ne peut pas être régénéré en plus grande masse par les fonctions vitales; et, quand bien même on admettrait que l'exhalation d'une partie de ces miasmes pourrait communiquer la maladie d'un individu malade à un individu sain, ce cas exceptionnel et hypothétique ne constituerait pas néanmoins le fait de la contagion, du moins, d'après le sens que le raisonnement doit donner à ce mot; car, dans ce cas même, la maladie, au lieu d'aller en s'étendant par des contagions successives, irait au contraire en se perdant et se détruisant par suite de la division constante de la quantité primitive de la matière morbifique.

Ce mode de transmission de la matière virulente réclame aussi quelques mots d'explication ; souvent il a lieu par inoculation, et, dans ce cas, on contracte par des transmissions successives la propriété virulente de la matière inoculée : ce cas est, entre autres, celui de la vaccine, de la syphilis (Ricord). Nous avons déjà dit que l'absence de la possibilité de l'inoculation ne suffisait pas pour déclarer une maladie non virulente ; car ce n'est qu'un empirisme aveugle qui nous a conduit jusqu'ici à trouver le point de l'économie et le temps d'élection où il est nécessaire de recueillir la matière à inoculer ; et je suppose le cas où les pustules de la variole ne nous offriraient pas une matière capable de propager la maladie par inoculation, il n'en serait pas moins bien constaté qu'un variolé pourrait communiquer la maladie à un individu sain qui coucherait dans son lit ou habiterait dans l'atmosphère de la chambre ; que le second la communiquerait de la même manière à un troisième, à un quatrième, et qu'ainsi de proche en proche, tout un village, toute une contrée pourraient être, par contagion, infectés de variole. Nous établirons donc ce fait capital que l'atmosphère peut être un véhicule de la contagion souvent tout aussi sûr et sans aucun doute plus redoutable que l'inoculation ; dans ce second cas, la matière virulente doit jouir d'une certaine volatilité, et doit être capable de stagner dans l'atmosphère, absolument comme le ferait un miasme. On conçoit comment la question, amenée à ce point, met en présence et en-

contact intime les deux théories rivales de l'infection et de la contagion, et c'est pour cela que nous insistons autant sur la qualité fondamentale de toute matière virulente, qui est de pouvoir, sous certaines conditions, se régénérer au sein des organes. Nous y joindrons comme remarque auxiliaire, mais nullement caractéristique, que l'observation a prouvé que rarement un virus reproduisait à courts intervalles dans le même individu les phénomènes pathologiques qui caractérisent son action.

Cette supposition que nous faisons pour la variole est du reste ce qui s'observe pour quelques autres maladies, exemple : la scarlatine, la coqueluche, la dyssenterie épidémique, etc.

Il est, au contraire, d'autres matières virulentes qui ne peuvent plus se transmettre par l'atmosphère, et qui ont besoin du dépot et du séjour sur la surface des muqueuses ou de la peau privée d'épiderme : la syphilis, le favus (Willan, M. Rayer), le yans et le pian (Thompson), l'ophthalmie purulente, etc.; en sont des exemples.

L'explication la plus rationnelle de ce fait, c'est que la matière virulente est dénuée de toute espèce de volatilité, ou bien qu'elle ne trouve pas dans l'atmosphère seule les conditions de chaleur ou de véhicule qui sont nécessaires à la transmission, ou bien encore qu'elle est altérée par les élémens même de l'air.

Enfin, il est des cas où l'inoculation semble avoir besoin d'être profondément faite : c'est le cas du virus rabique, de la vaccine, etc.

Mais un assez grand nombre de maladies virulentes jouissent de la double propriété de pouvoir être transmises à la fois par l'atmosphère et par l'inoculation, telles sont la variole, la rougeole, transmise avec succès au moyen de l'inoculation du sang par F. Home, Speranza, etc...; la pourriture d'hôpital, transmise à la fois par les appareils de pansement et par l'air de l'hôpital.

417. Il est plusieurs maladies épidémiques qui ont justement exercé la sagacité et la controverse des médecins, et dont il faut s'efforcer de classer le principe pathologique dans l'une des divisions que nous venons de caractériser; ce sont la fièvre jaune, le choléra, la peste d'Orient et le typhus.

Le principe pathologique de ces maladies est-il simplement infectieux; est-il contagieux, c'est-à-dire virulent, et dans ces cas, comment s'opère leur transmission par l'atmosphère, par inoculation, par contact médiat ou immédiat, à la fois ou séparément? Tels sont les points principaux que nous allons maintenant discuter.

1° *Fièvre jaune.* — La fièvre jaune ne fut connue ou peut-être signalée en Amérique que vers 1688 à 1695; désignée d'abord sous le nom de mal de Siam, parce qu'on l'attribua à des bâtimens négriers récemment arrivés du golfe de Siam, on lui donna, dès qu'on fut forcé d'admettre l'erreur de cette étiologie, les noms de fièvre jaune et de vomissement noir, *vomito negro,* d'après les caractères constans, les plus sensibles, qu'on observa chez malades. Les efforts

si souvent tentés pour établir son intempérature aux Antilles d'un autre point du globe, sont restés sans résultat, puisqu'elle n'est endémique ni en Afrique, ni en Asie, ni ailleurs; qu'elle n'a pu ainsi sortir du continent africain où elle ne règne pas, où elle n'a pu se propager, qu'il en est de même du continent américain qui ne la connaît ni dans l'intérieur des terres ni sur les rivages de la Mer Pacifique. Ajoutons à cela que, pendant les deux siècles qui ont suivi la découverte de l'Amérique, la fièvre jaune n'a été nullement signalée aux Antilles, d'où l'on tire la conséquence probable que cette maladie n'y existait pas même auparavant; que, depuis son apparition à la Barbade, 1681, ou mieux au fort St-Pierre de la Martinique (1695-97), on a pu suivre en quelque sorte, pas à pas, la propagation de port en port, de ville en ville, le long de toutes les côtes du golfe du Mexique et des États-Unis; on tire de là cette conséquence, qu'il n'est pas possible de placer dans le climat seul l'étiologie de ce fléau, puisque le climat était le même avant l'époque où le développement des épidémies s'est fait remarquer. L'opinion de M. de Vèze, souvent répétée depuis, qui attribue le fléau à la seule infusion des ports, perd, par les mêmes raisons, beaucoup de sa valeur.

M. Audouard a présenté une étiologie différente: il attribue le développement de cette peste à l'infection qui le produit sous le soleil équatorial, dans les vaisseaux négriers, souvent encombrés par les individus d'une race, qui diffère, selon lui, assez de la

nôtre pour expliquer la production d'une maladie nouvelle. On a souvent l'odeur caractéristique qui remplit les vaisseaux encombrés par des nègres, et M. Audouard fait en effet remarquer que la fièvre jaune ne s'est développée qu'à l'époque où la traite a pris quelque extension, et dans les localités où elle était en usage; qu'à Barcelonne, en 1821, ce fut un bâtiment, ayant servi à la traite, le Grand-Turc, qui fut accusé d'avoir répandu la maladie, et qu'au port du Passage, en 1823, le Donostierra, qui recelait le foyer d'infection d'où s'échappa la maladie, avait servi au même usage. On oppose à cette théorie, qui, il faut en convenir, ne repose que sur des inductions, que la fièvre jaune a préexisté à la traite des noirs, qu'on l'a observée en Espagne, à Barcelonne, par exemple; mais l'auteur de la théorie ci-dessus nie la réalité de cette préexistence de la fièvre jaune, s'appuyant sur le vague des descriptions médicales qui ont rapport à ces anciennes épidémies. On peut pourtant faire observer que, depuis que la traite a été presque abolie partout, malgré la rémission épidémique qui s'était manifestée depuis 1826, de nouvelles épidémies, celles de 1838 et de 1839 entre autres à la Martinique, celles de la Nouvelle-Orléans, en 1837, etc., donnent un cruel démenti à cette théorie. Mais l'indigénat de la fièvre jaune dans les localités qu'elle ravage parfois épidémiquement, est une objection d'une bien plus grande valeur encore : ainsi, dans le rapport statistique sur la mortalité, etc., des troupes anglaises dans les Indes occidentales, rapport pré-

senté au parlement anglais, 1838 (*Lancette anglaise et Édimburg medic. and surgic. journal,* octob. 1838), les savans auteurs qui ont ordonné ces nombreux documens, de sources si diverses, ont cité des cas sporadiques qui démontrent que la forme la plus intense de la fièvre jaune peut être générée dans divers points de la Jamaïque, indépendamment de toute importation, et que la limite qui sépare les fièvres remittentes habituelles du pays et la fièvre jaune, échappe le plus souvent. D'une autre part, M. Louis (Archives générales de médecine, mars 1840), commissaire nommé par le gouvernement pour observer la fièvre jaune de Gibraltar, en 1828, déclare avoir reconnu, au moyen de quarante-cinq cas qu'il a pu rassembler, que la fièvre jaune peut se montrer à Gibraltar d'une manière sporadique; M. Chervin avait déjà annoncé ce fait pour plusieurs localités de l'Espagne, notamment pour Cadix, San Fernando, d'après le témoignage des médecins espagnols Florez-Moreno, Vilchès, Arejula, etc. Nous continuerons donc de regarder comme juste l'étiologie par infection marécageuse dont nous avons déjà développé l'idée § 93, en établissant une chaîne non interrompue entre toutes les maladies paludeuses, qui sévissent du nord au midi. Si le caractère épidémique du vomito s'est accru aux mêmes époques que la traite des nègres, il n'est pas impossile, outre l'agglomération des habitans et des habitations dont nous avons plus haut signalé l'importance, que le défrichement et la culture même des terres, s'accroissant dans la même proportion que l'importation

de la race noire, n'ait contribué de son côté à donner de l'extension à la cause pathogénique.

La fièvre jaune, considérée ainsi comme une forme intense des maladies qui se produisent par infection paludeuse, et congénère d'un grand nombre d'autres fièvres pernicieuses, jouit-elle ou ne jouit-elle pas du caractère contagieux ? La grandeur, la continuité et la succession de ses ravages dans les Antilles et les États-Unis, l'apparition du fléau d'une manière épidémique, à Gibraltar, Séville, Cadix, Malagar, Barcelonne, Livourne, Marseille, etc., ont répandu d'abord l'opinion unanime que ce fléau était des plus contagieux, et tous les premiers faits ont été interprétés dans cette manière de raisonner. Quelque opposition s'étant pourtant manifestée, le gouvernement français n'a pas cessé, pendant longues années, d'interroger les facultés médicales, et d'envoyer, à grands frais, des commissions scientifiques sur les divers théâtres où sévissait l'épidémie. Ainsi, en 1802, la faculté de Montpellier, répondant à Chaptal, se prononça unanimement pour la contagion; en 1816, celle de Paris rendit un pareil arrêt. Dans la même année, le ministère Lainé institua un jury de témoins oculaires, qui déclara la fièvre jaune transmissible par les personnes et par les choses. En 1820, une commission centrale de vingt-cinq membres, chargée de réviser les réglemens sanitaires, fut encore du même avis; en outre, quatre commissions médicales, envoyées de 1800 à 1821 en Espagne, ont confirmé ces conclusions, la dernière surtout, composée d'une élite de médecins, accumula

dans son rapport (Histoire médicale de la fièvre jaune qui a sévi à Barcelonne en 1821) un nombre considérable de faits capables de démontrer la contagion. Mais, pendant que cette opinion prenait racine en Europe, les médecins de l'Amérique l'abandonnaient de plus en plus, et un rare exemple de courage, de désintéressement, de sagacité et de persévérance, était donné par un médecin dont le nom ne saurait plus être oublié. M. Chervin, qui était parti seul, en 1814, pour l'Amérique, observa dès 1816 la fièvre jaune dans les Antilles, fit plus de 500 ouvertures de corps, visita ainsi les Antilles, Cayenne, la Guyanne, la Havane, les États-Unis, la Louisiane, et de la sorte pendant neuf années de voyages, exécutés à ses frais, remonte à la source de tous les cas de contagion annoncés, les contrôle par des témoignages authentiques, des attestations, des procès-verbaux; il enregistre ensuite l'opinion plus ou moins motivée d'un nombre immense de médecins de l'Amérique, et conclut enfin que tous les cas de contagion annoncés sont dus 1° à des témoignages erronés; 2° à des observations incomplètes; 3° à des conséquences mal déduites. De retour en France avec son immense butin scientifique, il trouve le rapport et le livre de la commission de Barcelonne; il repart alors pour l'Espagne, suit pas à pas, de ville en ville, d'individu à individu, toutes les indications, tous les cas morbides sur lesquels le rapport s'appuyait, et parvint, par une nouvelle moisson de documens, de témoignages, d'actes authentiques émanés soit des individus même, soit des parens, des autorités médicales, etc.,

à prouver que, *tous* les cas *sans exception*, qui avaient été signalés comme des cas de contagion, étaient, par les mêmes causes que ceux d'Amérique, privés de toute valeur réelle; il faut voir dans l'ouvrage même de M. Chervin avec quelle rigueur ce formidable ennemi de la contagion la poursuit dans le lazaret de Marseille, à Sans, à Sarria, au Xlot, à Fraga, à Canet-de-Mar, à Salon, à Sitgès, à Aseo, à Nonaspe, à Tortose, à Palma, à Mahon, à Las Agnilas, à Malaga, et, comme partout, il déchire le voile qui la couvre, et sait la convaincre de nullité.

Une commission de dix-huit médecins, nommés par l'Académie de Médecine, pour examiner les documens de M. Chervin, au nombre de plus de huit cents, reconnut dans un rapport mémorable que ces nouvelles conquêtes de la science étaient de nature à faire suspendre la formation des lazarets destinés à s'opposer aux envahissemens de la fièvre jaune. Ce fut alors qu'on se rappela effectivement que l'inoculation des divers fluides pris sur des individus atteints du vomito, tels que la salive, la bile, le sang, la matière du vomissement noir, n'avait jamais, malgré de nombreuses tentatives, reproduit la maladie; on constata plus rigureusement que jamais, que la fièvre jaune n'était jamais sortie de certaines latitudes, confinée en quelque sorte dans des limites naturelles dépendant de l'influence du climat. Le gouvernement, par ses ordonnances du 4 avril et du 11 juin 1835, affranchit de toute quarantaine d'observation les bâtimens venus en patente nette des États-Unis et des

Antilles, et les balles de coton venant de ces contrées ne sont plus maintenant ni ouvertes, ni débarquées au lazaret, quel que soit le régime sanitaire du navire qui les ait portées; sous l'empire de ces nouveaux réglemens, les épidémies de 1837, 39, ont ravagé les Antilles, et la justesse des réclamations de M. Chervin n'a reçu aucun démenti. Ainsi par tous ces faits, et en se rappelant que la fièvre jaune est réellement sporadique dans la majorité des lieux qu'elle a ravagés épidémiquement, qu'elle sévit aux mêmes époques et sous les mêmes conditions topographiques et météorologiques que les fièvres paludeuses, que son règne est accompagné de celui des autres fièvres de cette sorte, qu'il est ordinairement précédé par l'exacerbation des remittentes propres aux climat, à tel point qu'il est aujourd'hui peu de médecins habitués à pratiquer aux Antilles qui ne puissent en prévoir le retour, qu'elle n'a jamais pénétré ainsi que la variole, la rougeole, la peste même, de proche en proche, au sein des continens, malgré les vents, les saisons, les latitudes, etc.; qu'au contraire, elle s'éteint sous l'influence de l'hiver, et vient expirer d'elle-même à de certaines latitudes; en joignant à cela les observations de M. de Humbolt, qui assure qu'il suffit de traverser quelques heures dans les environs de la Vera Cruz pour contracter le germe de la fièvre, et que la ferme de l'Encero, élevée de 928 mètres au-dessus de la Vera-Cruz, semble marquer la limite supérieure de le fièvre jaune dans le voisinage de l'équateur, etc.; par le rapprochement de

toutes ces considérations, on se trouvera forcé d'admettre que la fièvre jaune se comporte en tout comme les fièvres pernicieuses dues à l'introduction dans l'économie d'un élément toxique répandu dans l'atmosphère et qui prend sa source dans des émanations locales; et que, si les autres maladies paludeuses ne jouissent jamais de la propriété contagieuse, il n'y a aucune espèce de raison d'attribuer cette propriété à la fièvre jaune. Une fois la question arrivée à ce point, il nous reste à examiner si véritablement les maladies causées par les émanations des eaux stagnantes ne jouissent jamais du caractère contagieux; mais auparavant disons quelques mots du *choléra asiatique*.

Dans cette maladie, comme dans la fièvre jaune, tous les symptômes s'accordent pour établir l'existence d'un empoisonnement miasmatique. De même que la première maladie est endémique aux Antilles et sporadique dans divers lieux de l'Espagne, de même celle-ci s'est, depuis un grand nombre d'années, montrée endémique aux bouches du Gange, et sporadique sur divers points de l'Europe. La seconde, comme la première, s'allume et se répand sous l'influence des constitutions médicales de l'été et de l'automne, se limite ou s'éteint sous l'influence de l'hiver; se propage indépendamment des obstacles présentés par les quarantaines ou les cordons sanitaires, et semble, dans sa marche capricieuse, recevoir quelque impulsion de la direction des vents ou des vallées fluviales, etc. Le principe morbifique du choléra pa-

rait donc se comporter, dans la supposition même la plus contraire à sa qualité contagieuse, comme un principe miasmatique emprunté à un foyer d'infection plus ou moins éloigné, puis dispersé dans l'atmosphère et répandu par elle dans diverses directions; ses conditions d'activité restent alors soumises, dans les lieux qu'il envahit, à la quantité et à la qualité originelle du miasme, tout autant qu'aux circonstances météorologiques actuelles; tel est le point de vue sous lequel il est possible de faire rentrer le choléra asiatique, ainsi que le vomito américain, dans les groupes des fièvres pernicieuses.

Nous nous demanderons maintenant, si, dès que l'atmosphère se trouve une fois imprégnée d'un principe pathologique, originairement virulent, comme dans le cas de la variole, ou bien originairement miasmatique, comme dans le cas de la fièvre jaune et du choléra, si, disons-nous, une barrière infranchissable reste toujours entre la nature des effets produits par ces deux principes, indépendamment de toutes circonstances, de saison, de climat, de localité, d'habitation, d'individualité? La coutume si longtemps en usage de l'inoculation variolique, l'étude des épidémies même de variole, n'ont-il pas révélé que le virus de cette maladie est susceptible de prendre des degrés d'activité bien divers, et cela d'après les mêmes circonstances de climat, de saison, de météorologie, d'individualité. Sous quel point de vue considérer les éruptions varioliques si diverses, les varioloïdes, les varicelles, si ce n'est comme le

produit d'une même cause virulente, mais dont l'activité est modifiée par des causes souvent appréciables, à tel point que l'inoculation du pus variolique a quelquefois donné naissance à la varicelle (William Maxwell, cité par M. Rayer, Dict. de méd. pratique, article *Éruption variolique*), et que d'une autre part la varicelle vesiculeuse ne se transmet plus, même elle-même, par voie d'inoculation; encore moins transmet-elle de la sorte une variole légitime, quoique Thomson ait avancé que des personnes saines ont contracté la variole après avoir été mises en rapport avec d'autres personnes atteintes de varicelle; dans ce dernier cas, nous demanderons aux contagionistes et aux infectionistes réunis s'il y a eu là contagion ou infection. Le vaccin lui-même, ce type d'un virus contagieux, ne varie-t-il pas dans les effets et dans les formes au moyen de mille causes; dans combien de circonstances, même quand il n'échoue pas, ne se borne-t-il pas à produire seulement des phénomènes locaux et même généraux qui ne peuvent plus rappeler que l'inoculation d'un principe purement infectieux? Qui ne voit combien de preuves on pourrait encore tirer de l'examen du genre d'action, du virus syphilitique? Cette barrière infranchissable, dont nous parlions plus haut, entre la nature des effets produits par les deux principes virulens ou infectieux, ne nous paraît donc pas exister en ce qui concerne les virus. Posons-nous maintenant la question inverse : N'arrive-t-il jamais que les principes infectieux, puisés, de la manière

même la plus évidente, au sein des foyers d'infection, puissent revêtir le caractère virulent? La solution de cette question est moins facile à saisir que son énoncé ne pourrait le faire croire, car c'est véritablement là le point microscopique qui sépare les deux théories de la contagion et de l'infection, et d'une autre part, chaque tentative d'investigation pendant le règne d'une épidémie, c'est-à-dire là où il est peut-être seulement possible de trouver ce qu'on cherche, est accueillie par les infectionnistes au moyen de cette fin de non-recevoir qui consiste à dire : *L'observation a été prise, le fait a été recueilli, l'expérience a été faite dans le sein d'un foyer d'infection, les conséquences peuvent être aussi bien rapportées à l'action de ce foyer, elles sont donc de nulle valeur*. Présentons néanmoins quelques observations à l'appui de la possibilité que nous avons émise sous forme de question : la différence énorme qui existe dans les accidens de mortalité produits annuellement par les fièvres endémiques et les ravages souvent affreux que celles-ci amènent quand elles passent à l'état épidémique, est-elle en rapport avec la différence souvent assez légère qui survient dans la constitution médicale des saisons? Ne semble-t-il pas alors qu'une augmentation très modérée dans l'activité ou la continuité des causes donne à la maladie une gravité incalculable et souvent une forme nouvelle, par l'addition d'une nouvelle propriété au principe miasmatique? et si ce n'est pas la propriété virulente bien caractérisée, c'est au moins

peut-être la transmissibilité par l'atmosphère des malades. La maladie ne paraît-elle jamais dans ce cas contagieuse à la manière de la scarlatine, de la rougeole? Citons quelques faits généraux : la dyssenterie est une affection bénigne, mais, quand elle vient à régner d'une manière épidémique, on connaît la marche dépopulatrice de cette affection; elle se propage alors bien évidemment d'homme à homme, de maison à maison, etc., par le contact ou l'usage des mêmes choses, etc. On peut lire à ce sujet le tableau de la dyssenterie de Nimègue, 1736, présenté par Degner; on peut se rappeler l'historique de la dyssenterie de Hanau, 1541, fait par Pringle; on peut citer des faits empruntés à presque toutes les dyssenteries épidémiques observées. Dans un grand nombre d'épidémies paludeuses observées en Hollande, dans celle de 1691, rapportée par F. Dekkers, dans celle de 1669 qui, en quelques mois, fit périr les deux tiers de la population de Leyde, décrite par Leboë, dans celle qui fit tant de ravages à Rome en 1695, etc., comment se rendre compte, si l'on vient à nier toute espèce de transmissibilité par l'atmosphère des malades, de l'intensité des ravages de l'épidémie surtout dans les villes populeuses, dans les hôpitaux, dans toutes les habitations où le rapprochement des individus a lieu, de préférence aux simples villages, aux maisons isolées, etc.?

2° Tout en admettant l'indigénat de la fièvre jaune dans les Antilles, comment expliquer qu'elle n'ait pas sévi sous la forme épidémique avant 1695? Et quelle que soit la raison que l'on puisse in-

voquer pour baser l'aggravation des causes pathologiques depuis cette époque, comme par exemple, ainsi que nous l'avons indiqué, l'agglomération de la population, celles des habitations, etc., comme ces causes en général ne peuvent pas créer le miasme, mais le retenir, le captiver, le concentrer, le *multiplier* sur un point par le nombre même des malades qui s'y trouvent à la fois, on est encore directement conduit à rapporter la fréquence et l'étendue des épidémies observées depuis 1695 à la transmissibilité de la maladie par l'atmosphère des malades, transmissibilité rendue possible dès que les causes génératrices ou condensantes du miasme sont parvenues à un certain degré. C'est ainsi qu'à la Jamaïque un vaste et magnifique hôpital est bâti près d'un marais. Bientôt les intermittentes les plus bénignes qu'on y réunit se transforment en maladies promptement mortelles; la fièvre jaune s'y montre bientôt avec une telle violence, qu'il faut déserter l'hôpital (J. Lind, cité par M. Montfalcon : *Histoire des marais*, p. 459).

Dans toutes les épidémies violentes de fièvre jaune, et surtout dans les grandes villes, soit qu'il y ait eu ou qu'il n'y ait pas eu des cas sporadiques qui aient précédé, la maladie épidémique a toujours commencé dans un point précis, en général bien signalé, pour, de là, marcher de proche en proche, de maisons en maisons, de rues en rues, etc... C'est cette marche constante, par extension contiguë, que les contagionistes ont cherché à présenter comme des preuves de contagion; preu-

ves insuffisantes, sans doute, si l'on veut absolument nier la part qui revient au foyer infectieux, mais dont on peut s'emparer pour dire que, pendant l'existence d'un foyer d'infection déjà intense, alors que la constitution météorolique est le plus favorable au développement de la maladie, quand des cas sporadiques existent déjà ou pourraient naître, la présence d'un ou de plusieurs malades attaqués de la maladie, sous une forme grave, ou même seulement sous une forme exotique, pourraient, comme de véritables foyers d'infection vivans, dont l'action s'ajoute au foyer atmosphérique pestilentiel, déterminer de proche en proche l'invasion de la maladie, par une véritable transmissibilité atmosphérique. Nous venons de dire, sous une forme exotique, et en cela nous faisons allusion à ce fait, que l'habitant des bords d'un marais pernicieux, habitué, en quelque sorte à réagir contre ses émanations, n'en souffrira souvent que fort peu; mais que, s'il se transporte dans l'atmosphère d'un marais ou d'un foyer d'infection différent, il pourra en éprouver les plus graves atteintes, quand même la malignité de ce second foyer ne serait pas plus grande que celle du foyer qu'il habitait; à plus forte raison, si elle est d'un caractère plus redoutable en sera-t-il plus violemment atteint.

C'est la raison pour laquelle les Européens, récemment transplantés aux Antilles, pendant le règne de la fièvre jaune, sont saisis par cette affection avec une rapidité et une violence étonnantes, quand les indigènes ou les acclimatés n'éprouvent le mal que d'une manière

sporadique ou plus bénigne. En outre, adoptant sur ce point l'opinion de M. Rochoux et de M. Louis, etc., nous dirons que, si deux épidémies de fièvre jaune, ressenties dans la même localité, à deux époques différentes, ne sont pas toujours identiques, à plus forte raison, deux épidémies ressenties dans des localités différentes ne le sont-elles pas; et que, pendant le règne, sur un littoral étendu, de la constitution médicale sous laquelle se développe la fièvre jaune, les individus qui changent de localités sont dans le cas de ceux qui quittent le voisinage d'un marais habituel pour celui d'un marais différent; *vice versa*, un malade de la fièvre jaune, qu'il a puisée dans une certaine localité, débarquant sur une côte où commencent aussi des cas sporadiques de fièvre jaune, ne pourra-t-il pas, en introduisant au sein de la chambre qu'il vient habiter un foyer d'infection vivant, mais puisé à des sources auxquelles ses voisins et ceux qui le visitent et le touchent ne sont nullement acclimatés, déterminer chez ceux-ci l'invasion de la maladie, absolument comme s'ils étaient eux-mêmes de nouveaux débarqués?

3° Dans les grandes épidémies n'est-il pas constant que le voisinage des malades augmente tout au moins l'activité de l'infection, si l'on observe le nombre des attaqués et celui des victimes; pendant le règne du choléra combien de maisons n'ont-elles pas été dévastées entièrement; combien de fois n'a-t-on pas vu l'épouse après l'époux, la fille après la mère, les enfans, les domestiques après les parens et les maîtres servir de vic-

times à l'épidémie! On a remarqué de tout temps que les maladies épidémiques sévissaient avec une bien plus grande énergie, quand des circonstances quelconques les portaient hors de leur foyer primitif ou ordinaire; le variole, la peste, le choléra. Ces conséquences ne sont pas sans doute inévitables et constantes, mais elles sont trop fréquentes pour ne pas fixer l'attention même en faisant la part de l'influence causée par la douleur ou l'effroi; les hommes chargés d'enterrer les morts, les médecins, les officiers de santé (St-Domingue), les infirmiers ont été de même, plus fréquemment que d'autres, victimes des épidémies.

4° On a reconnu à un grand nombre de maladies, dues à un virus, la propriété de ne pouvoir attaquer deux fois au moins dans un court espace de temps, le même individu; c'est le cas de la vaccine, de la variole, etc.; c'est l'opinion des Orientaux relativement à la peste; c'est celle que beaucoup de médecins professent à l'égard de la fièvre typhoïde, etc. Il est remarquable que M. Louis, président de la commission de treize médecins dont le but était de s'assurer de ce fait, ait proclamé que, d'après les documens réunis par ceux-ci, il résulte que la fièvre jaune est moins sujette à récidive que la variole elle-même (Arch. de médec., mars, 1840.).

Passons maintenant à la citation de quelques faits particuliers, capables tout au moins de donner une idée de la manière dont un foyer d'infection flottant peut transmettre la maladie et constituer une véritable importation; bien que dans ces cas aucune contagion ne puisse en être déduite.

Mais, si l'importation avait eu lieu dans des circonstances topographiques et météorologiques convenables, un ferment étranger serait venu se joindre nécessairement à la constitution atmosphérique locale, et nous pensons que, dans ce cas, la transmissibilité par voie atmosphérique aurait pu acquérir un véritable caractère épidémique. Ainsi, en 1823, le Donostierra aborde au port du Passage, sans avoir eu pendant sa traversée aucun malade de la fièvre jaune; plusieurs centaines de personnes vont à bord de ce bâtiment, communiquent avec les personnes et avec les choses, et cela avec la plus parfaite immunité. Dès que les charpentiers eurent ouvert à coups de hache la cale du bâtiment, une odeur infecte se répandit, la fièvre jaune éclata, s'emparant d'abord des ouvriers, et sur deux cent dix maisons dont se compose le bourg du Passage, elle en ravagea plus de trente placées sous le vent du bâtiment. Que serait-il arrivé si le bourg du Passage eût été une ville populeuse et encombrée, située sous le climat des Antilles et actuellement exposée à une constitution médicale telle que les fièvres remittentes et même des cas sporadiques de fièvre jaune y fussent fréquens ? 2° Le brick, le Palinure, ayant des malades à son bord, rencontra et attaqua le brick anglais Carnation venant d'Europe et n'ayant communiqué à aucun port, le captura, lui donna une partie de son équipage et prit une partie de celui des Anglais : les Anglais périrent en grand nombre de la fièvre jaune. 3° Le sloop de guerre le Bann, parti de Sierra-Leone, infecté de fièvre jaune,

vit le vomito se déclarer à bord pendant la traversée; il perdit treize hommes en vingt-huit jours, et jeta l'ancre, le 25 avril 1823, dans l'île de l'Ascension, qui n'est qu'un rocher volcanique de deux à trois lieues, placé au sein de l'Océan à 400 lieues du littoral des deux mondes, nu, privé d'eau douce, battu par les vents, n'ayant ni marais, ni population condensée, ni foyer d'infection évident. Il n'y avait eu dans l'île aucun cas de maladie depuis huit mois. Peu de jours après l'arrivée du Bann, le vomito se déclara dans la garnison anglaise, composée de vingt-huit hommes. (Moreau de Jonnès.) Ajoutons à ces citations quelques faits relatifs à l'importation du choléra et rapportés par M. Audouard. (Revue médic. Franc., mai 1838.)

Le douzième régiment de ligne, dit ce savant, partit de Marseille en 1837 pour l'Afrique; il perdit à Marseille, en route et après son arrivée, plusieurs hommes du choléra, et fut déposé au fort Génois, à deux lieues de Bone. Un employé des hôpitaux, trois marins d'un bâtiment amarré auprès et un homme de la caserne des Caroubiers, sise entre Bone et le fort Génois, qui communiquèrent avec ce dernier, moururent du choléra; enfin la maladie sévit à Bone. L'armée d'expédition en était déjà partie pour Constantine, et resta exempte du choléra, jusqu'à ce qu'une partie du douzième de ligne, ayant rejoint le quarante-septième de ligne, qui dès le lendemain eut pour la première fois des cholériques, et le soixante-unième, qui venait de Bone et avait aussi des cholériques, eurent rallié l'armée à Constantine, le 18 octobre; le 23 octobre, dix jours après la prise de

Constantine et cinq après l'arrivée de ces troupes, le choléra sévit avec fureur au sein de l'armée expéditionnaire jusque-là intacte. Autre fait : le Triton, parti le 30 juin 1835 de Toulon, où régnait le choléra, perd de nouveau un malade, le 8 juillet, en rade d'Alger, où il ne touche pas ; il se rend à Oran, reçoit à bord une partie de la légion étrangère, la dépose à Tarragone le 17 août, en repart le 18, et arrive à Roses le 20. Le choléra régnait dans cette ville, et ces deux bâtimens la quittent le 24 ; mais un contre-maître du Triton, qui avait passé la nuit à terre dans un état d'ivresse, tomba malade le 23 et mourut le 24 ; depuis lors, jusqu'au 31, point de nouveaux malades ; ainsi, pendant cet espace de temps bien précis, pendant que le navire changeait de place à chaque instant, puisqu'il faisait route, le choléra, après avoir frappé un premier sujet, resta inactif pendant huit jours ; mais du 31 août au 1er septembre, deux cas se déclarent ; il y en eut quarante et un nouveaux le 1er septembre. Le Triton, jusqu'au débarquement de son équipage à Mahon, eut quatre-vingt huit malades et quarante-deux morts. Son compagnon, le Nestor, n'eut que trois hommes atteints. Ainsi, le Triton, après avoir perdu en rade d'Alger un matelot, par l'effet du choléra contracté à Toulon, n'eut plus aucun malade jusqu'à son arrivée à Roses, le 23 août. La légion étrangère déposée à Tarragone n'en compta pas non plus. Mais depuis la mort du contre-maître, qui alla contracter la maladie à Roses, le choléra, après huit jours d'incubation, éclata à bord avec une

fureur nouvelle; pour expliquer ce fait, il faut supposer ou que l'atmosphère du port de Roses était elle-même contaminée, ou que le navire rencontra en mer des courans cholériques, ou que le débarquement et le rembarquement du contre-maître produisirent une véritable importation du choléra de Roses à bord du Triton. En présence de ces faits divers et d'un grand nombre d'autres qu'on pourrait accumuler, quand on est forcé d'admettre que les miasmes d'une origine toute infectieuse, peuvent cependant se répandre à de grandes distances du foyer qui les a produits,ou de celui où ils sévissent actuellement, de manière à faire le tour du monde comme dans le cas du choléra; quand des foyers d'infection, récélant les germes d'une maladie spécifique, peuvent être importés même d'un continent à l'autre, dans la cale ou dans l'atmosphère d'un vaisseau; quand on se représente que l'atmosphère de toute une contrée, se trouvant contaminée par des causes locales, alors sous l'influence de causes météorologiques diverses, une endémie prend tout à coup des caractères insolites et se répand comme une traînée de poudre, de sorte qu'il faut à peu près forcément admettre qu'à l'infection atmosphérique il vient se joindre une infection particulière au malade et à la maladie; quand, d'une autre part, des maladies que l'on s'accorde à regarder comme virulentes, telles que la variole, la rougeole, peuvent à leur tour contaminer l'atmosphère de leur virus, comment ne pas comprendre que ces deux propriétés rivales de l'infection et de

la contagion doivent souvent se confondre et ne forment peut-être qu'une série de degrés divers depuis la contagion la plus avérée jusqu'à l'infection la plus légère ?

418. La *peste d'Orient* se montre aussi, comme les deux fléaux précédens, avec une origine endémique sur le sol de l'Égypte. Elle y commence ordinairement en décembre et finit en juin; son règne à Constantinople est en général plus tardif; commencé en avril, il finit en septembre. Les Européens qui débarquent dans le Delta aux époques où l'endémie est la plus redoutable, en sont fréquemment attaqués d'une manière presque immédiate. En 1796, le 6 juillet, après l'arrivée de l'armée française, elle commença à paraître et s'étendit dans les divers hôpitaux, quoique toutes les communications avec le dehors et notamment avec la Turquie fussent interceptées ; il est rare, du reste, qu'elle s'étende au-delà du Caire. Mais, plus souvent que les autres pestes, celle-ci a quitté son berceau pour se montrer sous la forme d'une épidémie ambulatoire. Sous cette nouvelle forme, quoiqu'elle soit générée en Égypte sous des conditions saisonnières, elle peut se propager dans les saisons et dans les climats les plus froids, peut-être même avec un redoublement d'énergie. En cela elle montre une affinité singulière avec la variole. La peste de Russie de 1770 a donné un cruel exemple de cette possibilité. Elle parut d'abord à Jarry, puis s'étendit à Kiew, Moscou, etc... Gustave Orrœus, membre du collége de St-Pétersbourg, et toutes les autres autorités chargées d'en rechercher

les causes, s'accordent à dire qu'en septembre 1769, après la défaite d'un corps de troupes turques assemblé à Chozun, et leur dispersion dans les diverses contrées de la Moldavie et de la Valachie, un régiment commandé par le colonel Fabrician défit près de Galatz un corps nombreux de Turcs, et lui fit des prisonniers. Les blessés et les malades furent répartis chez les habitans; peu de jours après, plusieurs soldats, quelques malades et un chirurgien moururent avec tous les symptômes de la peste. Deux soldats de la garde de Maurocordato périrent de même. Le régiment du colonel Fabrician retourna à Jarry, fut logé chez les habitans, les malades furent déposés à l'hôpital militaire; sept semaines se passèrent sans accidens remarquables; mais, vers le milieu de janvier 1770, les médecins de l'hôpital observèrent non-seulement beaucoup de fièvres pétéchiales, mais encore quelques bubons : dès ce moment, la maladie ne cessa de s'accroître, et de proche en proche, elle atteignit Moscou, où elle fit de grands ravages; son caractère, étudié alors avec le plus grand soin, la fit reconnaître pour la véritable peste d'Orient. Ainsi, voilà une endémie bien caractérisée, et reconnue comme telle par l'immense majorité des auteurs et des témoins oculaires les plus compétens, qui, bien qu'elle se limite dans son berceau, même par des conditions que l'on reconnaît précisément, tels que l'excès de chaleur, ou un refroidissement atmosphérique (en effet, la peste n'existe guère en Égypte au-delà de 82 degrés Fahr.

ni au-dessous de 60° F.), voilà une endémie qui, par une route et une série de communications humaines dont on établit la chaîne, a pénétré dans l'un des pays qui offre peut-être, avec le climat de l'Égypte et celui de Constantinople, l'opposition la plus tranchée. Quant au fait général et dominant de l'importabilité, il est en outre établi d'une manière surabondante par un grand nombre d'épidémies identiques qui, dans les climats les plus opposés par leur constitution, à Marseille, à Milan, à Londres, etc., ont porté leurs ravages d'une manière capricieuse et inattendue, en suivant toujours la route des communications commerciales, et sans que dans ces mêmes localités, hors des temps d'épidémie, il soit possible de concevoir le moindre doute qu'une semblable affection ait existé par elle-même, soit d'une manière endémique, soit d'une manière sporadique. Il est de plus digne de remarque qu'avant l'emploi de toute précaution sanitaire quelconque, la peste parut dix fois en Europe en cinquante ans, dans le courant du XIVe siècle, et que pendant le XVe elle ravagea neuf fois la ville de Marseille, qui à elle seule présente l'exemple d'une localité, où la peste d'Afrique, la fièvre jaune d'Amérique et le choléra d'Asie se sont successivement donné rendez-vous, aussi bien que le commerce maritime de ces diverses contrées. On ne perdra pas de vue non plus que, dans un grand nombre de ces importations, telles que celles de 542, 1347, 1450, 1580, 1664, 1720, on n'observa seulement pas une année précise dont la durée resta

marquée par une épidémie dévastatrice, mais que pendant un nombre d'années consécutives, souvent pendant plus d'un demi-siècle, l'importation pestilentielle ne cessa de se disséminer en Europe, et de se montrer sur des points épars et souvent dans les mêmes lieux, comme si le germe maladif avait eu besoin de cette période pour se perdre en s'éteignant ou en se transformant peu à peu par des causes de climat, de météorologie, d'habitude, imprimées aux populations, et jusqu'à ce qu'une nouvelle importation répandit d'abord dans une première localité et de là dans toute l'Europe une autre intoxication. L'importabilité étant ainsi une fois admise par la force des choses, par quelles voies peut-elle avoir lieu? est-ce l'atmosphère, est-ce l'inoculation? est-ce le contact médiat ou immédiat? La fièvre jaune dans les Antilles présente un fait remarquable que nous avons déjà signalé : c'est que les Européens, surtout les moins acclimatés, sont infiniment plus exposés que les indigènes à contracter le germe du mal, dans le cas de la propagation du mal par une atmosphère contaminée. Les principes ordinaires, admis pour l'acclimatement, expliquent le phénomène; dans les Échelles de l'Orient au contraire, ce sont les Européens, habitués à prendre des précautions d'isolement, qui échappent d'une manière merveilleuse aux atteintes de la peste (Voyez tabl. 33.), et ceux-ci, qui circulent au sein de la même atmosphère que les indigènes, ne cessent de courir les rues et de vaquer à leurs affaires, n'usent

en général que de la seule précaution d'éviter minutieusement toute espèce de contact avec les personnes ou avec les choses, à moins que celles-ci n'aient été passées à l'eau. Quelques-uns sont satisfaits de savoir la largeur d'une rue entre eux et une maison ravagée par la peste. Desgenettes dit qu'un simple fossé peut suffire.

Selon M. Bulard, tous les édifices publics qui se sont imposé en Égypte un rigoureux isolement ont été, d'une manière à peu près certaine, préservés de la peste; il signale à cet effet, et sous les conditions d'un strict isolement, l'immunité remarquable qu'a présentée l'école de cavalerie de Giseh pendant la peste de 1834, qui fut si cruelle en Égypte, ainsi que celle que présentent l'école d'artillerie de Tara, l'école politechnique de Buloë, le harem de Shérify-pacha, le palais de Schubra, etc. L'immunité des points ainsi condamnés à l'isolement ne peut être attribuée à l'état moral de ceux qui les habitent; car celui qui s'isole a évidemment peur; c'est le cas de rappler ici les faits consignés déjà au § 324.

419. Les tentatives d'inoculation semblent en outre, dans le vomito, le choléra et la peste, avoir été couronnées d'un succès de plus en plus manifeste; ainsi, jamais encore, même au sein d'une atmosphère contaminée par le règne de la fièvre jaune épidémique, l'inoculation du sang, de la salive, de la matière noire du vomissement, n'a paru être la cause de l'apparition des symptômes de la maladie; pour ce qui est du choléra asiatique, l'inoculatiou a paru de même en

général sans résultat ; nous citerons néanmoins les expériences du docteur Namios de Venise (*British and foreign medic. Review*, janv. 1838). Une certaine quantité de sang noir trouvé dans les cavités du cœur d'un homme mort dans la période algide du choléra, quantité de la grosseur d'une fraise, fut insérée sous la peau de la cuisse d'un lapin ; on ferma l'incision au moyen d'une suture. Cinq jours après l'opération, le lapin parut malade ; ses évacuations prirent un aspect blanchâtre, on le trouva mort le huitième jour. Le sang trouvé dans les cavités de son cœur était noir et grumeleux ; on l'introduisit comme précédemment dans la cuisse d'une lapine ; celle-ci eut à son tour des évacuations blanchâtres, et fut trouvée morte vingt-quatre heures après l'opération. Le sang de ce second animal fut inoculé à deux autres lapins, qui moururent en six jours. Cette série d'expériences fut de nouveau refaite, et réussit de même. L'auteur pesa ensuite le sang et l'animal. Dix grains de sang pour un lapin de trois livres et demie amenèrent la mort en six jours. Trois autres lapins furent ensuite inoculés avec le sang d'un homme mort de gangrène intestinale et avec celui d'un anévrysmatique ; aucun de ces animaux n'éprouva de symptômes spécifiques. Sur trois autres lapins inoculés avec le sang d'un cholérique mort dans la période de réaction, aucun d'eux ne succomba, mais tous furent évidemment malades.

Les expériences d'inoculation relatives à la peste ont été bien plus souvent, même sur l'homme, suivies de conséquences telles, qu'on peut regarder leurs

succès comme atteignant déjà un haut degré de probabilité. Déjà, lors de la peste de Marseille de 1720, Deidier, tout en affirmant n'avoir éprouvé aucune incommodité des nombreuses ouvertures de pestiférés qu'il avait tentées, dit aussi que la bile des pestiférés, inoculée à des chiens, a toujours reproduit la maladie. Le chevalier de Butel (Bulletin de Ferussac, t. 7) dit qu'un médecin anglais s'inocula la peste une première fois et guérit, une seconde fois il en mourut. Sir Robert Wilson, dans son histoire sur l'expédition d'Égypte, dit que le docteur White s'inocula deux fois sans effets le pus des bubons à Rosette, mais qu'une troisième fois il contracta la maladie et mourut. Sonnini assure qu'un chirurgien russe, prisonnier à Constantinople, inocula ses compatriotes dont il périt deux cents; le chirurgien succomba lui-même à l'épreuve. Un médecin florentin, Giovanni Marotti, s'inocula au Caire la matière des bubons; quatre jours après, les symptômes de la peste se déclarèrent, mais le malade guérit (Voyez Lancette anglaise du 12 janvier et du 2 février 1839, remarques sur la peste par H. Norrington, § 59). Nous devons à M. Bulard quelques expériences d'inoculation d'où nous extrayons ce qui suit : Le 17 août 1835, le criminel Ibrahim Hassan, âgé de 18 ans, fut vêtu avec la chemise, la veste et les pantalons d'un pestiféré; on le plaça dans son lit encore chaud. Le 21 au matin, pas de signe d'absorption; le soir, un léger mal de tête, prostration commençante, pupille dilatée, langue blanche, voix tremblante, respiration préci-

pitée, pouls à 120-130. Le 23, un bubon dans l'aisselle gauche; le 24, il se développe extraordinairement, vomissemens, diminution et petitesse du pouls; le 25, coma, vomissemens, langue sèche, faiblesse et surexcitation, mort dans la nuit, etc. (Voyez Gazette médic.; 31 mars 1838 et suiv.; correpondance de MM. Chervin et Bulard; id. du 28 juillet, celle du docteur Floquin, etc., etc.)

Il faut, sans aucun doute, mettre en regard de ces faits, qu'un grand nombre d'expérimentateurs se sont impunément inoculé des humeurs empruntées aux pestiféré; que bien des fois aussi une mère pestiférée n'a point communiqué son mal à son enfant, qu'elle continuait d'allaiter, etc., etc... Quant à la contagion médiate de la peste, c'est-à-dire à celle qui résulterait du contact des effets, vêtemens, marchandises préalablement contaminés, les assertions sont encore plus vivement opposées, car elles sont bien plus difficiles à justifier et à vérifier. D'une part, on trouve des récits tels, qu'il suffirait, long-temps après une épidémie de peste, de déployer et de toucher des tissus empreints de virus pestilentiels pour qu'une nouvelle épidémie se déclarât (Voyez § 324.); de l'autre, l'on affirme que le contact le plus intime et le plus réitéré des cadavres ne développe aucun accident; ainsi le capitaine Bonavia, attaché pendant sept ans au lazaret de Malte, et signor Garcin, qui y est resté vingt-neuf ans, assurent n'avoir jamais vu un seul gardien occupé à transporter le bagage des passagers, pas une blanchisseuse occupée à le laver, qui ait été

atteint de la peste. Enfin, d'après le signor Garcin, sur plus de quarante mille individus reçus en quarantaine à Malte pendant vingt-neuf ans, il n'y a pas eu un cas de peste, si l'on excepte ceux qui sont sortis des vaisseaux où la peste sévissait actuellement (Arthur Holroyd; Lanc. angl.; 2 février 1839). N'oublions pas néanmoins que cette propriété de la contagion médiate mérite la plus sérieuse attention, car nous avons l'exemple bien certain de virus, ceux de la vaccine, de la variole entre autres, qui peuvent, dans un certain état de dessiccation et d'abri de l'influence atmosphérique, conserver pendant des années entières, leur funeste propriété de transmettre la maladie. Rappelons-nous, d'une autre part, que, sous le point de vue de l'infection elle-même, un foyer peut rester latent et inactif pendant un certain temps, et développer, quand on l'ouvre, une cruelle maladie; le fait du Donostierra à Barcelonne en est un exemple frappant.

Le typhus, par opposition à la peste d'Orient surtout, jouit de la propriété bien caractérisée de se transmettre par l'atmosphère des malades. Outre les exemples si remarquables des assises d'Oxford et de la prison d'Old-Bayley, on peut, entre vingt autres, qui entraîneraient la même conséquence, citer le typhus de Nice, 1800, pendant lequel les magistrats chargés de délivrer les billets aux militaires malades, furent atteints quoique enfermés dans un barrière (Fodéré).

420. En résumé et en présence de tant de faits

si contradictoires et de tant d'opinions si diverses, nous dirons qu'il nous semble :

1° Que la contagion et l'infection ne sont point des phénomènes qui se produisent toujours d'une manière absolue ; que ces choses ont leurs règles, leurs conditions, leur marche, leurs degrés ; qu'elles peuvent être ou n'être pas, selon les circonstances prédisposantes, réciproques ou accessoires ; qu'ainsi, en thèse générale, admettre absolument la contagion est un mal ; la rejeter complètement en est encore un plus grand.

2° Que souvent le point précis qui sépare la contagion et l'infection ne peut être défini ; qu'il est plus rationnel d'admettre que la suite de leurs divers états peut former une chaîne non interrompue, comme il arrive quand il s'agit de coordonner presque tous les phénomènes de la nature.

3° Que parmi toutes les maladies épidémiques précédemment passées en revue et dont le caractère est comme douteux, le vomito est celui qui nous paraît avoir la qualité la plus franchement infectieuse. Nous avons indiqué les cas dans lesquels nous ne regardons pas comme impossible qu'il ne puisse revêtir une certaine forme contagieuse.

4° La peste d'Orient est de toutes ces maladies celle qui nous semble avoir le moins le caractère infectieux, et le plus de caractère contagieux.

5° La variole, la rougeole, le typhus et le choléra, nous semblent posséder, d'une manière plus remarquable, les deux modes d'action en même temps ;

double mode qu'on expliquera, si l'on veut, en disant que ces maladies paraissent dues à des virus volatils et dispersables.

§ III.

PRÉCEPTES HYGIÉNIQUES.

Les préceptes dont la prophylaxie hygiénique a surtout à s'occuper sont relatifs : 1° aux quarantaines et aux lazarets ; 2° aux moyens de désinfection ; 3° aux précautions hygiéniques générales ; 4° aux antidotes ou moyens spécifiques.

421. La législation des quarantaines et des lazarets est une création toute moderne : elle prit naissance en France sous l'impression d'effroi que causait les ravages de la peste de Marseille en 1720 ; il faut reconnaître que depuis son adoption la peste a cessé d'exercer ses ravages en France ; mais elle a été successivement modifiée, surtout par la loi du 3 mars 1822, par les ordonnances du 4 avril, du 11 juin 1835 et du 5 janvier 1836. On ne peut nier les immenses préjudices que la législation sanitaire cause au commerce, et sous le rapport de l'humanité, il faut bien reconnaître que des abus de plus d'un genre ont contribué à faire accuser les institutions quarantenaires d'absurdité, de honteux trafic ou d'inefficacité ; même en jugeant ces institutions, non point telles qu'elles sont, mais telles qu'elles devraient toutes être, on ne peut nier que, sur le moindre soupçon,

elles n'autorisent des mesures en quelque sorte tyranniques, et qu'en temps d'épidémies elles ne brisent les liens du sang et de l'amitié, n'encouragent la délation et n'augmentent la mortalité parmi les individus séquestrés. Il faut donc ne pas multiplier leur nécessité et savoir restreindre leurs exigences; *quant aux maladies qui les réclament*, nous ne voyons que la peste d'Orient contre laquelle il est probable qu'elles servent d'égide, et en considération des calamités passées tout autant qu'en présence de la navigation à vapeur qui rapproche plus que jamais l'Orient de l'Occident, nous déclarerons que les institutions quarantenaires, tout empiriques qu'elles puissent être, sont le boulevard le plus rationnel et le plus éprouvé que nous puissions opposer à la possibilité de calamités nouvelles, boulevard qu'il serait, dans notre intime conviction, d'une haute imprudence de faire disparaître.

Quant aux personnes, la durée de l'incubation de la peste, durée aujourd'hui connue d'une manière à peu près sûre, peut servir à régler celle de la séquestration; on doit avoir une garantie suffisante en portant au double cette durée, à partir du dernier contact pestilentiel.

Quant aux choses, les moyens de désinfection ont aujourd'hui une assez grande énergie pour pouvoir offrir de solides garanties.

En temps d'épidémie ou dans des localités contagiées, il faut effectuer, autant que faire se peut, la dispersion des malades.

422. 2° Moyens de désinfection. Parmi le nombre incroyable de moyens de cette sorte successivement prônés, nous n'en conseillons que quelques-uns, ce sont : l'action du chlore, celle de l'air, celle de l'eau liquide ou en vapeur, celle de la chaleur sèche; nous nous contenterons d'indiquer ces moyens sans entrer dans les détails de leur application; ces détails se trouvant développés dans un grand nombre d'ouvrages précieux; nous dirons seulement qu'on les combinera ou qu'on les emploiera isolément, selon la nature et le degré d'altération des marchandises suspectes.

423. 3° Nous attachons une importance d'autant plus grande aux précautions hygiéniques générales, que ce sont les seules dont on puisse faire usage dans un grand nombre de cas et surtout en épidémie; nous ne reviendrons pas sur les détails que nous avons donnés à leur sujet dans tout le cours de cet ouvrage, nous signalerons seulement d'une manière particulière le soin avec lequel il convient d'éviter tout écart de régime, tout abus ou tout excès de ses forces, de ses facultés, de ses passions; l'attention qu'il faut apporter au bon usage à faire des vêtemens, des alimens, de l'habitation, du sommeil, les précautions qu'il faut prendre contre tout ce qui peut augmenter, ordinairement par épuisement, l'absorption des molécules miasmatiques et paralyser la force de réaction des organes, des émonctoires naturels, et par-dessus tout du système nerveux; l'homme placé au sein d'une atmosphère contaminée est bientôt,

par le moyen des voies générales d'absorption que possède l'économie, mis en état d'équilibre miasmatique avec l'atmosphère; si les organes sont suffisamment robustes, ils éliminent les particules morbifiques à mesure qu'elles sont absorbées, et un certain état de santé peut se maintenir au moyen de l'antagonisme de deux fonctions destinées par la nature à se contrebalancer; mais, si une circonstance, qui en d'autre temps serait très innocente, vient troubler cet équilibre statique en augmentant l'une des fonctions ou en diminuant l'autre, alors l'économie est bientôt saturée du principe morbifique, et la maladie éclate.

424. 4° Moyens spécifiques. Nous rangeons sous ce titre les moyens capables de détruire ou de neutraliser, au sein de l'économie, le principe morbifique des maladies épidémiques. Ces moyens sont, on le conçoit, fort limités; l'un des plus généraux, c'est la circonstance d'avoir antérieurement déjà contracté la maladie qui, dans ce cas, devient contre une seconde attaque l'un des meilleurs préservatifs que l'on puisse signaler. C'est ce qui arrive d'une manière bien évidente dans le cas de la variole, et d'une manière fort probable dans celui de la fièvre jaune, de la peste d'Orient, même de la fièvre typhoïde d'après l'opinion d'un assez grand nombre de médecins. En effet, la variole qui causait en Suède, de 1773 à 1803, une mortalité moyenne annuelle de treize à vingt-six mille décès, n'a produit, depuis 1803, qu'une mortalité moyenne variable de sept à

quatre, et à deux mille de 1818 à 1823; elle n'a même été que de trois-cent-soixante-quatre. La même diminution est évidente pour Londres; à Copenhague, la moyenne de mortalité variolique était, de 1749 à 1793, de trois cents décès; depuis cette dernière époque jusqu'à 1808, elle a été annuellement de soixante. Cette propriété est sans doute l'une des plus extraordinaires et des plus inexplicables que présente ce singulier groupe de maladies. La préservation consécutive qui résulte pour l'individu naturellement atteint une première fois, et l'observation si juste que la gravité de ces maladies est bien différente selon les circonstances particulières de météorologie, de génie épidémique, etc., ont fait naître la coutume de l'inoculation, qui fut d'abord appliquée à la prophylaxie de la variole : cette pratique était, dit-on, en usage de temps immémorial parmi les Circassiens, jaloux de conserver la régularité des traits du visage à leurs filles destinées aux harems de l'Orient. Elle fut adoptée à Constantinople en 1673 et importée par lady Montague en Angleterre, d'où elle se propagea rapidement en Europe. Outre que cette méthode laisse la chance de communiquer une maladie mortelle à un individu qui peut-être n'en eût jamais été atteint, elle a de plus l'inconvénient de multiplier les foyers d'infection variolique. Ainsi on signale qu'auprès de Vienne, pendant que Marie-Thérèse faisait inoculer des enfans dans un de ses palais, la contagion envahit et dévasta un village voisin. Il en résulte que les avantages que l'on a

retirés de la pratique de l'inoculation n'ont pas été tels qu'on aurait pu l'espérer *à priori*. Le docteur Cowan a mis ces faits en évidence pour la ville de Glascow, en calculant, par périodes de dix ans, la mortalité générale comparée à la mortalité par variole; il a trouvé le rapport de la mortalité de la dernière à la mortalité générale de 35,94 pour cent, de 1783 à 1792, de 31,87 pour cent, de 1793 à 1802, et de 9,28 pour cent, de 1803 à 1812; ce dernier chiffre nous annonce déjà qu'un préservatif beaucoup plus efficace a été mis en usage, c'est la vaccine, dont l'influence salutaire résulte d'une manière bien tranchée de la comparaison des chiffres consignés dans le tableau n° 30. La vaccine, en effet, cet immense bienfait que l'humanité doit à Jenner, qui, en 1798, en fit connaître l'origine et le curieux emploi, a depuis ce temps été heureusement adoptée par tous les médecins et tous les gouvernemens de l'Europe. Depuis l'époque de son premier emploi jusqu'à nos jours, sa faculté préservative s'est toujours vérifiée dans tous les climats et parmi tous les genres de population qui l'ont adoptée. Ce fait capital, constaté aujourd'hui par des milliers d'observations irréfragables, doit être bien soigneusement mis en réserve comme une vérité acquise définitivement par la science et l'humanité. Mais, dans ses détails, il se présente quelques points qui méritent une discussion attentive; ainsi les premiers vaccinateurs, et Jenner lui-même, répandirent l'idée que la préservation par inoculation vaccinale était infaillible, absolue, illimitée. Cette opi-

nion ne pouvait reposer que sur une idée préconçue; car, en effet, comment savoir, en 1800, qu'un individu vacciné cette année-là même ou deux ans auparavant, continuerait, en 1840, d'être également protégé contre les épidémies varioliques, si ce n'est en se formant un préjugé? Il fallait donc, avant d'établir l'idée de la préservation illimitée de la vaccine, attendre que l'expérience eût prononcé. Voyons donc aujourd'hui, que les faits peuvent être interrogés, ce que l'expérience a répondu.

425. 1° *D'abord, la variole elle-même préserve-t-elle d'une manière absolue et illimitée de ses propres atteintes?* Non sans doute : en effet, parmi un assez grand nombre d'exemples, nous citerons les suivans comme étant les plus authentiques; pendant l'épidémie de Wurtemberg, décrite par le docteur Heim, sur six cent trente-quatre personnes affectées de vraie variole, trente-neuf avaient déjà eu la vraie variole, c'est-à-dire un sur seize; la nature de la première maladie a été établie par tous, tantôt par des traces évidentes de cicatrices de variole confluente sur le corps, tantôt par le témoignage même des médecins qui avaient soigné la première variole, et parmi ces trente-neuf cas de variole, quatorze furent suivis de la mort. Dans l'épidémie de Copenhague, décrite par Mohl, sur neuf cent cinquante-huit variolés, cent cinquante-trois l'étaient pour la seconde fois, et trente-un de ces cent cinquante-trois périrent. Le docteur Marshall dans une lettre adressée à la Lancette anglaise, a établi que les cas de double variole pouvaient avoir

lieu dans la proportion de deux et demi pour cent. En général, la seconde atteinte de cette maladie ne s'est, dans ces cas rares, présentée qu'un assez grand nombre d'années après la première ; on a néanmoins rapporté le cas suivant encore plus exceptionnel que les autres. Élisa Palmer, non vaccinée, fut prise d'une variole discrète ; après avoir communiqué dans toute la maison qu'elle habitait une variole confluente, elle fut elle-même, douze semaines après la première atteinte, reprise d'une variole confluente et fort grave (Lancette anglaise, 20 octobre 1838, communiqué par le docteur W. Harding).

326. 2° *La vaccine préserve-t-elle d'elle-même d'une manière absolue et illimitée?* Pas davantage ; pendant un certain nombre d'années, après une première vaccination, toute inoculation nouvelle n'est suivie d'aucun résultat ; mais, après un laps de temps suffisant, on obtient des pustules vaccinales qui n'ont qu'en partie les caractères normaux, mais bientôt la revaccination est suivie d'un succès tout à fait égal à celui d'une infection première. L'un des exemples les plus anciens et des plus remarquables est le suivant : Le comte B..... avait été vacciné en 1802, et la vaccine avait bien réussi ; de 1804 à 1811, il se fit vacciner chaque année et toujours sans obtenir de pustules vaccinales vraies ; mais en 1812, il contracta une vaccine très légitime ; l'épreuve fut continuée, chaque année eut encore lieu une nouvelle vaccination, et pendant six ans sans aucun résultat ; mais la septième année, il se développa de

nouveau des pustules qui, avec l'apparence de pustules régulières, avortaient néanmoins. Plusieurs gouvernemens, notamment ceux de Wurtemberg, de Danemark et de Prusse, ayant ordonné que les recrues de leurs armées seraient soumises à la revaccination, on a dès lors des preuves nombreuses et authentiques de la possibilité de la revaccination. Voy. le tabl. 30. Ainsi l'on a constaté pour l'âge ordinaire des recrues, de trente à quarante succès pour cent. En France, M. Bousquet a obtenu un quart de secondes vaccines bien établies sur des individus déjà vaccinés ; à Versailles, on en a obtenu un sixième : en général elles ont d'autant mieux réussi que l'âge des revaccinés les éloignait davantage de l'époque de la première vaccination. Ainsi, M. Baudeloque a revacciné, à l'Hôpital des Enfans, quarante-un enfans sans un seul succès. Dans l'épidémie de Provence, M. Maille, qui pratiqua de nombreuses revaccinations, affirme qu'au dessous de dix ans, il échoua invariablement ; quinze ans après la première vaccination, au contraire, il réussit constamment. De même, à Tubingue, le docteur Lipp vit la revaccination produire généralement tous ses effets chez les sujets de vingt à trente ans, pendant qu'elle ne produisait chez les enfans qu'une irritation passagère de la peau. Beaucoup d'autres praticiens ont vérifié ce fait. Le docteur Rosch a classé comme il suit les succès de cent soixante-dix-neuf revaccinations qu'il a pratiquées; jusqu'à dix ans onze deux tiers pour cent ont réussi ; de onze à quinze ans, douze, de seize à vingt ans, dix-neuf, de vingt-

un à vingt-cinq, vingt-quatre et demi, vingt-six à trente ans, dix-sept pour cent.

Le vaccin primitif ne s'est pas autrement comporté. M. Estlin, dans son travail sur la découverte du cow-pox naturel, rapporte que les laitiers qui avaient été vaccinées du temps de Jenner, et l'un par Jenner lui-même, furent de nouveau réinfectés par les vaches.

427. 3° *La variole préserve-t-elle de la vaccine?* Pas davantage, surtout dans les premiers temps. Le docteur Heim, vaccinant d'anciens variolés, a obtenu sur cent, trente-deux succès complets, quarante-deux insuccès et vingt-six éruptions vaccinales modifiées.

428. 4° *La vaccine préserve-t-elle de la variole, d'une manière absolue et illimitée?* A peu près de la même manière que la vaccine préserve de la variole, et la vaccine de la vaccine. Signalons d'abord ce fait général, c'est qu'en réunissant les observations faites sur les diverses épidémies qui ont sévi en Europe, on trouve que partout la variole a reparu avec plus d'intensité quinze à vingt ans environ après l'introduction de la vaccine. Ainsi l'usage de ce préservatif se répandit dans les diverses contrées civilisées de 1800 à 1802, et la recrudescence des épidémies varioliques fut signalée pour la France, en 1816, la Hollande, en 1818, l'Allemagne, en 1819, l'Amérique, en 1815, les Indes-Orientales, Ceylan, etc., en 1819. Jusqu'à cette époque, les épidémies avaient presque complétement cessé partout. Toutes les vaccinations échoué-

rent aussi dans les premiers temps, et quant aux cas de variole après vaccine, on n'en observa que peu à peu et d'une manière bientôt croissante; ainsi à Copenhague de 1800 à 1804, on n'en put trouver aucun; en 1804, on observa deux cas de varioloïde, en 1805, il mourut cinq personnes de varioloïde, en 1808, il y eut quarante-six décès de varioloïde, en 1819, les cas de variole vraie commencèrent à se montrer en grand nombre chez les vaccinés, et en 1823, les épidémies prirent parmi eux un caractère de haute gravité. En France, jusqu'à 1815, on ne constate aucun cas de variole survenue après vaccine; c'est une période d'environ douze à quatorze ans après la vaccination; à cette époque, ces cas commencèrent à se montrer, mais de manière à ce qu'on les attribue soit à une vaccination mal réussie, soit à une maladie véritablement différente : la varioloïde. Mais bientôt la varioloïde et les cas de variole vraie, après vaccine, sont devenus un fait qu'on ne peut plus méconnaître, sans que pourtant leur fréquence dépasse la proportion de celles des doubles varioles observées. La mortalité de la variole post-vaccinale pourrait au contraire se maintenir au-dessous de la mortalité des doubles varioles. Dans l'épidémie de Marseille, M. Fabre signale qu'il est mort trois fois autant d'anciens variolés que d'anciens vaccinés. Dans le Wurtemberg et dans le Danemarck, la fréquence des varioles post-vaccinales prit bientôt un caractère irréfragable, grâce aux travaux des docteurs Wendt, Mohl, Heins, etc. Voy. tab. 30. B. Dans l'épidémie de Co-

penhague observée par Mohl, du 22 janvier 1824 au 28 février 1825, quatre cent douze malades furent reçus à l'hôpital : trois cent quinze avaient été vaccinés ; cette proportion est considérable, mais il faut noter que, dans ce pays où la vaccination est pratiquée d'une manière presque universelle, le nombre des vaccins est infiniment plus considérable que celui des non vaccinés ; sur ces trois cent quinze cas de variole post-vaccinale, l'âge a été noté comme il suit : Au-dessus de sept ans, vingt-quatre ; de sept à onze ans, quarante-deux ; de douze à vingt-trois ans, cent quatre-vingt-onze ; ici la progression avec l'âge et avec la durée du temps écoulé depuis la vaccination est des plus évidentes. Dans une autre table du docteur Mohl, on trouve que, sur six cent quarante-sept cas de variole post-vaccinale, il y en eut au-dessous de dix ans, quatre-vingt-deux ; de dix à vingt ans, trois cent cinquante-six ; de vingt à trente ans, deux cent neuf, au-delà de trente ans, six seulement.

Dans l'épidémie de Suède, en 1824, cinq cent soixante malades moururent, dont cent trois vaccinés, *tous ces derniers étaient au-dessus de quinze ans* et avaient été vaccinés dans l'enfance.

Dans l'histoire de la petite vérole et de la vaccine en Danemarck, le docteur Wendt annonce qu'en 1828 à 1830, parmi cinq cent soixante-deux variolés admis à l'hôpital, on *constata* vingt-neuf vaccinés dont quatre moururent. Pendant l'épidémie d'août 1832, qui désola la même ville, mille quarante-cinq

malades furent admis, huit cent quatre-vingt-dix-huit avaient été vaccinés, dix moururent. Du 15 mai à la fin de l'année 1835, l'auteur traita de nouveau mille quarante-trois vaccinés atteints de variole, quarante-sept moururent ; *aucun d'eux n'était au-dessous de dix-huit ans.*

De semblables faits sont consignés dans l'histoire de l'épidémie de Wurtemberg, par le docteur Heim. Ce médecin signale les plus nombreux exemples de variole post-vaccinale de quatorze à vingt-sept ans. On lui doit la table suivante : Sur mille cinquante-cinq vaccinés, la variole en atteignit quatre-vingt-quatorze au-dessous de dix ans; quatre cent sept, de dix à vingt ans; cinq cent deux, de vingt à trente ans; vingt-deux, de trente à trente-cinq ans.

Comme on pourrait supposer que l'augmentation des cas de variole à un certain âge est dans la marche même de cette maladie, indépendamment de l'action de la vaccine, on peut opposer le document suivant recueilli par M. Cross, au sujet de l'âge de cinq cent trente variolés non vaccinés enlevés pendant l'épidémie de Norwège; au-dessous de deux ans, deux cent soixante; de deux à quatre ans, cent trente-deux ; de quatre à six ans, quatre-vingt-cinq ; de six à huit ans, vingt-six ; de huit à dix ans, dix-sept ; de dix à quinze ans, cinq ; de quinze à vingt ans, deux ; de vingt à trente ans, deux ; on en conclut qu'au-dessous de dix ans, la variole a enlevé cinq cent vingt individus, et seulement deux de vingt à trente. M. Mathieu a dressé aussi une table d'indivi-

dus morts de la variole naturelle à Paris, en 1830 : il a trouvé au-dessous de dix ans deux cent trois ; de dix à vingt ans, soixante-trois; de trente à quarante, cinquante-cinq ; de quarante à cinquante ans, deux. Dans un autre pays, en Angleterre, M. George Gregory a donné le tableau comparatif suivant extrait des rapports du Small-Pox hopital, à Londres, en 1838.

	Non vaccinés variolés.		Vaccinés variolés.	
Ages.	Admis.	Morts.	Admis.	Morts.
Au-dessous de 5 ans	42	20	0	0
De 5 ans à 9	37	19	5	0
De 10 » à 14	30	8	25	0
De 15 » à 19	104	32	90	6
De 20 » à 24	115	50	105	16
De 25 » à 30	45	23	55	8
De 31 » à 35	12	7	13	1
Au-dessus de 35	11	6	4	0

Ce tableau résume toute la question.

429. Elle présente cependant encore une face dont nous allons dire quelques mots ; on s'est demandé si le virus vaccin ne présentait réellement qu'une propriété préservative, dont la durée était limitée, ou si par des transmissions successives, il avait perdu de la première énergie ; à l'appui de cette seconde opinion, on apporte les faits suivans : le cowpox, ou l'éruption vaccinale qui, sous le nom de picote, se montre parfois sur le pis des vaches et qui a fourni la lymphe primitive, a été retrouvé dans quelques

localités, et particulièrement, dans le Holstein, sur les bords de l'Oder, et surtout à Palle en 1826; ce vaccin nouveau a présenté, d'après les expériences de M. Bousquet, une marche plus lente, des périodes plus prolongées, des pustules plus considérables, des cicatrices plus profondes; les phénomènes de réaction et d'inflammation locale qu'il détermine, rappellent bien mieux ce que les premiers vaccinateurs ont rapporté des phénomènes de l'inoculation vaccinale; il paraît donner lieu à une plus grande proportion de revaccination. M. Fiard est parvenu à l'inoculer de l'homme sur la vache avec une bien plus grande facilité, etc., etc. La question de la dégénération du virus vaccin par les transmissions successives nous paraît insoluble en ce moment; il faudrait observer et comparer, sous le rapport de la fréquence des varioles, post-vaccinales un grand nombre de cas de vaccination avec du virus originaire; le temps seul pourra résoudre cette question. Quant aux inductions, elles sont trop peu concluantes; l'intensité des phénomènes inflammatoires est bien loin de prouver la plus grande activité de la faculté préservative; on pourrait tout autant en conclure le contraire, en prétendant que la qualité de la lymphe plus infectieuse et moins virulente leur donne naissance, ou qu'ils sont dus à la difficulté plus grande de transmission normale de la vache à l'homme que de l'homme à l'homme. Les cas de variole secondaire que l'on observe dans la période de dix à vingt ans après une vaccination régulière ne peuvent être probans que contre le cowpox primitif, puisqu'ils se rapportent tous à d'an-

ciennes vaccinations, et que dans les épidémies actuelles les vaccinations moins anciennes et faites par conséquent avec du virus transmis pendant plusieurs années préservent fort bien. C'est, du reste, une pure supposition de prétendre que les vaccinations opérées de nos jours encore avec du cowpox remontant à Jenner, et par conséquent transmis pendant de longues années, pratiqueront moins dans dix ou quinze ans que le vaccin renouvelé à sa source; cela peut être sans doute, mais il peut aussi arriver le contraire, si par hasard une longue transmission d'homme à homme d'un virus pris sur une espèce étrangère, l'avait de plus en plus approprié à l'espèce humaine; encore une fois l'avenir seul décidera ce point.

Mais le fait qui paraît irréfragable, c'est qu'après une période de dix à vingt ans, le vaccin pris sur la vache et inoculé à l'homme perd par degrés sa propriété prophylactique; le remède le plus rationnel et le plus sûr, c'est la revaccination, et dans toutes les épidémies qui se sont présentées depuis qu'on a commencé à pratiquer la revaccination, toujours les revaccinés ont été exactement épargnés. Dans l'épidémie de Stockholm de 1831, on vit clairement que les vaccinés étaient cruellement décimés, pendant que les nouveaux vaccinés et les revaccinés étaient tous épargnés. Le docteur Boden Muller résume ainsi ses observations dans le Wurtemberg, assurant que les enfans vaccinés peuvent jusqu'à l'âge de huit ans être soumis même à la contagion la plus intime, sans qu'ils la contractent.

Que, passé ce terme, ils peuvent être atteints de variole modifiée ;

Que les revaccinés échappent à toutes les formes de contagion.

Nous terminerons donc ce chapitre en donnant le précepte formel de soumettre à la revaccination tous les individus en général qui ont déjà été vaccinés depuis douze à quinze ans. En temps d'épidémie variolique, la revaccination, pratiquée indistinctement sur tous les adultes, est le meilleur prophylactique. Après l'âge de trente ans, la revaccination paraît peu utile; la susceptibilité à contracter la variole, diminuant beaucoup à cette période de la vie.

La vaccine a été préconisée comme un prophylactique applicable à d'autres maladies épidémiques, telles que la peste, etc... Malheureusement ces espérances ne se sont pas confirmées.

CHAPITRE DEUXIÈME.

MALADIES HÉRÉDITAIRES.

430. Les maladies héréditaires doivent former une sorte d'appendice aux maladies endémiques. Car, si l'on en distingue les maladies communiquées de la mère au fœtus pendant le temps de la vie intra-utérine, leur plus grande réalité repose sur la persistance des causes pathologiques, qui résident dans l'habitation, le climat, la nutrition, etc..., et qui s'exercent non point héréditairement, mais par continuité sur l'individu qui reste le plus ordinairement soumis au même genre de vie que les parens. La transmission héréditaire d'un virus resté à l'état latent dans l'économie, tel qu'on l'a dit du virus syphilitique, est une pure chimère; l'hérédité des tempéramens, ou plutôt la ressemblance de la conformation intérieure des organes, doit plutôt être admise; elle a lieu de la même manière que la ressemblance extérieure du visage et de ces mêmes organes. Les dispositions maladives, attachées à ces

mêmes tempéramens, peuvent être transmises de la même manière, mais non point forcément, l'éducation hygiénique pouvant être appliquée avec fruit pour modifier ces prédispositions. Quant aux maladies mêmes, telles que, par exemple, la scrofule, le tubercule, la goutte, etc., nous ne pensons pas qu'on puisse admettre la transmission forcée comme un fatal *héritage* qui doit se recueillir à une période donnée de la vie; la démonstration de cette proposition nous entraînerait à faire une trop grande excursion dans le champ de la pathologie, et nous nous le sommes jusqu'ici soigneusement interdit. Nous préférons conserver jusqu'à la fin à ce travail, imparfait sans doute, mais consciencieux, le nom primitif que nous lui avons destiné : ESSAI D'HYGIÈNE GÉNÉRALE, laissant à d'autres le soin d'approfondir et de fertiliser ce vaste champ, où la science médicale est destinée, à notre avis, à recueillir un jour de si belles moissons.

FIN.

TABLEAUX

PRÉSENTANT, SOUS FORME DE RÉSUMÉ, LES DIVERS RENSEIGNEMENS STATISTIQUES AUXQUELS IL EST FAIT DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT ALLUSION DANS TOUT LE COURS DE CET OUVRAGE.

N. B. La publication de cet ouvrage n'ayant pu avoir lieu qu'en 1841, bien que le premier volume ait été imprimé en 1839 et la majeure partie de second en 1840, il en résulte que les tableaux qui suivent contiennent quelques documens plus récens, dont le texte, surtout celui du premier volume, n'aurait pas dû se dispenser de faire mention; mais le lecteur, à l'aide de ces tableaux, saisira facilement la relation de ces divers chiffres, soit entre eux, soit avec ceux dont le texte fait mention plus particulière.

Tabl. 1. — Maxima des températures de l'air, observées sur les continens, à des latitudes diverses. Renvoi à la page 16.

Lieux.	Latitudes.	Temperat. Centig.	Lieux.	Latitudes.	Temperat. Centig.
Equateur.	0°	38°4	Vienne.	48°30	35°9
Surinam.	6°	32,3	Strasbourg.	48,30	35,9
Pondichéry.	12°	44,7	Paris.	48,50	38,4
Madras.	13°	40	Varsovie.	52,30	33,8
La Martinique.	14°,30	35	Copenhague.	55,30	33,7
Manille.	14°,30	43	Stockolm.	59,30	34,4
Madagascar.	20	45	St-Pétersbourg.	60°	30,6
Philœ (Égypte).	23	43	Abo.	61°	34,2
Le Caire.	30	40	Islande.	70°	20
Bassora.	30	45	Ile Melville.	74,30	15
Cap-de-B.-Esp.	35	45	V. *Ann. du bur. des Long.* 1825.		

Tabl. 2. — Maxima des températures de l'air, observées au milieu de l'Océan, à des latitudes diverses, R. p. 17.

Lieux.	Latitude.	Temperat. Centig.	Lieux.	Latitudes.	Temperat. Centig.
Océan atlant.	0°12	26°9	Océan atlant.	8°,48	28°1
Id.	0°51	29,6	Mer du sud.	17,46	28,9
Id.	2°45	30	V. idem.		

Tabl. 3.—Maxima des températures de l'eau de la mer, observées à sa surface, à des latitudes diverses, R. p. 17.

Lieux.	Latitudes.	Températ. Centig.	Lieux.	Latitudes.	Températ. Centig.
Océan atlant.	39°,10	15°	Océan atlant.	14,57	23°7
—	34,36	16°3	—	13,51	24,7
—	32,16	17°7	—	10,46	25,8
—	30,36	18°6	—	7°	28,8
—	29,18	19°3	—	6,30	28,7
—	26,51	20°0	—	4°	28,3
—	20,08	21°2	—	2°	28,6
—	17,57	21°4	Mer des Indes.	1°	29,6

V. de Humboldt. Voy. aux rég. Equinox. et *Ann. du bureau des Longitudes*, 1825.

Tabl. 4. — Moyennes des températures, observées sur les continens, à des latitudes diverses, R. P. 19.

Lieux.	Latitudes.	Températ. Centing.	Lieux.	Latitudes.	Températ. Centing.
Équateur.	0°	27°5	Genève.	46	10,1
Véra Cruz.	19°11'	25,4	Gottingue.	52°	8,3
La Havane.	23°	25	Berlin.	52,31	8,1
Le Caire.	30°	22,4	Copenhague.	55,41	7,6
Alger.	36,30	22,3	Stocholm.	59,20	5,7
Naples.	40,50	18,0	Christiania.	59°	5,9
Mexico.	19,25	17	Upsal.	53,51	5,4
Rome.	41,53	15,8	Quebec.	47	5,5
Quito.	0,14	15	Pétersbourg.	59,56	3,8
Madrid.	40,25	15	Abo.	61,0	3,2
Milan.	45,30	13,2	Uméo.	63,50	0,7
Cincinnati.	» »	12	Cap nord.	71°	0
Philadelphie.	40°	11,9	Nain.	57,30	3,1
New-York,	41°	12,1	Islande.	63,30	7,5
Pékin.	40°	12,6	Ingloolick.	69,30	13,5
Bude.	47,30	10,6	Isle Melville.	74,30	17,
Londres.	51,30	10,3	Pôle nord.	90°	25,2
Paris.	48,50	10,6			

Tabl. 5. — Mortalité absolue, observée en diverses contrées et à diverses époques, R. p. 83.

Pays.	Année.	Déc.	Hab.	Pays.	Année.	Déc.	Hab.
Bombay.	moy.	1 s.	20	France.	1831	1	39,5
Batavia.	moy.	1	26,5	—	1835	1	41
Guadeloupe. Trinité, Ste-Lucie.	moy.	1	27	—	1836	1	43
Martinique.	moy.	1	28	Etats-Unis.	moy.	1	40
Prov. Vénit.	moy.	1	28	Russie d'Europe et Pologne.	moy.	1	44
N. Espagne.	moy.	1	30	Allemagne et Danemark.	moy.	1	45
EtatsRomains. Italie. Grèce. Turquie.	moy.	1	33	Pay-Bas.	1750	1	23
Havane.	moy.	1	33	—	1827	1	48
Vurtemberg.	moy.	1	33	Norvège.	moy.	1	48
Roy. de Naples.	moy.	1	34	Suède.	1775	1	35
Prusse.	moy.	1	35	—	1823	1	48
Suisse. Autriche. Portugal. Espagne.	moy.	1	40	Islande.	moy.	1	53
France.	1781	1	29	Angleterre.	1780	1	40
—	1823	1	40	—	1790	1	45
				—	1800	1	47
				—	1810	1	52
				—	1820	1	58
				Ecosse.	moy.	1	59

Voy. Moreau de J.; *Archives de médecine*, 1835; *Revue britannique;* 3[e] série, t. 7-8; Bisset Hawkins, *medec. statistics*, etc.

Tabl. 6. — Mortalité moyenne d'après les latitudes, R. p. 83.

Latitudes.	Décès.	Hab.	Latitudes.	Décès.	Hab.
Sous la zône torride.	1 sur	25	De 40° à 60°.	1 sur	43,2
De 20° à 40° latit.	1	34,5	De 60° à 70°.	1 sur	50

Tabl. 7 et 8. — Mortalité d'après le genre de vie. R. p. 267.

A. Vie manufacturière. — *Angleterre.* — Vie agricole.

Comtés de	Mortalité.	Comtés de	Mortalité.
Middlesex.	1 sur 47	Hereford.	1 sur 63
Warrick.	1 — 52	Glocester.	1 — 64
Chester.	1 — 55	Wils.	1 — 66
Lancastre.	1 — 55	Suffolk.	1 — 67
Stafford.	1 — 56	Montmouth.	1 — 70
York.	1 — 60	Sussex.	1 — 72
Moyenne.	1 — 54	Moyenne.	1 — 67

V. *Revue britannique*, t. 7-8.

B. Pays.	Mortalité.
Angleterre entière	1 sur 54; moy. de 1811 à 1821.
Comté de Cornwall	1 — 65,5. id.
Land's End district	1 — 61; 18,11. agr, mines, pêche.
Paroisses non agric., du même	1 — 58 id. mines.
Par. agric. du même district	1 — 64, id. agriculture.
Comté de Vorcester	1 — 53, pop. agric et citadine.
Ville de Vorcester	1 — 48, pop. citadine seule.
District de Malvern	1 — 65, pop. agricole.
Ville de Bristol	1 — 45, pop. citadine.

Transact. of the provinc. med. association. V. British and foreign Med. Rev : juillet 1838.

C. Atteignent 70 ans sur 100 individus.

Théologiens.	43	Petits employés.	32
Agriculteurs.	40	Avocats.	29
Hauts employés.	35	Artistes.	28
Marchands	35	Professeurs.	27
Militaires.	32	Médecins-praticiens.	24

Casper. V. *Revue Britan.* 1833. Tome 9-10.

D. Mortalité proportionnelle dans les hôpitaux de Paris, en 1807, pour cent individus malades, et d'une même profession.

Professions.	Mortalité sur 100 malades.	Professions.	Mortalité sur 100 malades.
Portiers, portières.	33	Bouchers.	14,5
Cordiers.	25	Filles publiques.	13,9
Blanchisseuses.	23	Fileuses.	13
Gagne-deniers.	21,3	Charpentiers.	13
Tailleurs de pierre.	20,75	Tailleurs.	12
Selliers.	20,5	Peintres.	12
Garde-malades.	20	Batteurs en grange.	12
Cuisiniers.	20	Couturières.	11,6
Fondeurs.	19,5	Bijoutiers.	11,6
Cardeurs et cardeuses.	19	Scieurs de long.	11
Carriers.	18	Serruriers.	10,5
Bottiers.	16	Imprimeurs.	9,5
Commissionnaires.	16	Boulangers.	9,2
Journaliers.	15	Bordeuses.	9,1
Porteurs d'eau.	15	Doreurs sur bois.	9
Charretiers.	15	Paveurs.	5,5
Jardiniers.	14,5	Militaires.	4,5
Menuisiers.	14,5		

Calculé sur les *documens* de M. Masson, consignés dans le *Bulletin de Férussac*, 1824, sciences médicales.

E. Mortalité annuelle correspondante aux diverses positions de la vie civile, militaire et maritime.

1° VIE CIVILE.	sur 1000
Mortalité corresp. à la vie civile en Angleterre, de 18 à 33 ans.	8
Sujets de 20 à 30 ans choisis par la société angl. d'ass. « l'*Équitable*.	
1re année.	3,4
2e année.	9,1
Moyenne	6
Population agricole de 20 à 30 ans	5
2° VIE MILITAIRE : *paix et patrie*.	
Mortalité des offic. en Angleterre	12
— de l'armée en Angleterre	17
— de l'armée en France	19,4
— des officiers en France	10,8
— des soldats seuls	22,3
3° PAIX ET CLIMATS LOINTAINS.	
Infanterie anglaise au Bengale.	
Enseignes	32,6
Lieutenans	35,8
Capitaines	39,8
Majors	45,3
Moy. des 4 grades ci-dessus	36,7
Moyenne des mêmes grades dans l'artillerie et la cavalerie	28,5
Rangs supérieurs au major	49,5
Chirurgiens	41,3
Employés civ. au-dessous de 45 ans	21,0
— au-dessus	51,4
Moyenne des officiers et soldats européens	53
Minimum id. Bombay	46,4
Maximum id. royaume d'Ava	192,0
Moyenne des soldats indigènes	14,2
Des soldats anglais aux Antilles	38,5
— à la Jamaïque	14,3

	sur 1,000
Des troupes noires aux Antilles	40
— à la Jamaïque	30
Population noire de tout âge aux Antilles	30
— à la Jamaïque	25
Des troupes françaises aux Antilles	75
4° GUERRE ET CLIMATS DIFFÉRENS.	
Armée française en Égypte	69
Id. id. en 1840	118
Id. en Algérie	70
Armée anglaise en Espagne.	
Officiers — maladies seules	57
Officiers — champ de bataille	66
Officiers — totalité	101
Soldats — maladies seules	119
Soldats — champ de bataille	42
Soldats — totalité	161
Armée angl. aux Indes Orient.	
Officiers	122,5
Soldats royaume d'Ava	252,0
5° VIE MARITIME.	
Minimum — équipages de Cook	12,0
Minimum — du capitaine Parry	7,0
Maximum équipages d'Anson	1160
Officiers de marine de Bombay	39,9

V. Desgenettes; Lancette anglaise, avril, mai, juin 1838 ; Rapports statistiques au parlement anglais sur les troupes des Indes Occidentales, 1838 ; Marshal, Edinburgh médical and surgical journal, octobre 1838, etc Benoiston de Châteauneuf, infanterie française, Annales d'hygiène.

Tabl. 9.— Mortalité dans les villes, R. p. 237.

Villes.	Années.	Mortalité.	Villes.	Années.	Mortalité.
Amsterdam.	1777	1 sur 22	Genève.	1560	1 sur 18
—	1826	1 24	—	1660	1 25
Barcelonne.	«	1 32	—	1750	1 36
Berlin.	1755	1 28	—	1820	1 45
—	1822	1 34	Glasgow.	moy.	1 47
—	1838		Livourne.	—	1 35
Birmingham.	moy.	1 43	Lyon.	—	1 12
Boston.	«	1 49	Londres.	1750	1 20
Bristol.	1813-22	1 45	—	1821	1 40
Bruxelles.	moy.	1 26	—	1824	1 50
Florence.	—	1 30	Madrid.	moy.	1 29

Suite du tabl. 9.

Villes.	Années.	Mortalité.	Villes.	Années	Mortalité.
Manchester.	1750	1 sur 25	Portsmouth.	1800	1 28
—	1828	1 74	—	1811	1 36
New-York.	moy.	1 35	Prague.	moy.	1 24
Popul. blanch.	moy.	1 40	Philadelphie.	moy.	1 31
Popul. noire.	—	1 19	Popul. blanche.		1 34
Naples.	—	1 28	Popul. noire.		1 19
Nice et Palerme.	—	1 31	Rome.	moy.	1 25
Paris.	1350	1 17	Stockolm.	moy.	1 26
—	1660	1 25	Vienne.	1750	1 20
—	1821	1 32	—	1822	1 22
—	1826	1 36	—	1800-1837	1 25
—	1829-30-31-33	1 30	Vorcester.	1816-1820	1 48
Pétersbourg.	moy.	1 37	V. Bisset, Hawkins, etc.		

B. Mortalité moyenne, dans les Arrondissemens de Paris. R. p. 238.

1er arrond.	1 sur 52
2e arrond.	1 48
3e —	1 43
4e —	1 34
5e —	1 42
6e —	1 38
7e —	1 41
8e —	1 28
9e —	1 30
10e —	1 36
11e —	1 39
12e —	1 26

Villermé.

C. Décès de 0, d'âge à un an.

	mortalité totale
Dans le 1er arrond.	0,17
— 12e	0,25
Dans le Faub. St-Honoré.	0,14
Dans la rue Mouffetard.	0,32

Villermé.

Décès de 0 d'âge à 7 ans à Turin.

Dans la ville même.	0,49
Dans les Faubourgs.	0,66

Prosper Balbo.

Tabl. 10. Mortalité dans les Établissemens publics. R. p. 287.

1° DANS LES PRISONS.

	De 1815 à 1818.	— De 1819 à 1827
Grande force	1 sur 40,88	1 37,42
Madelonnettes	1 — 38,05	1 45,41
Conciergerie	1 — 32,06	» »
Petite force	1 — 26,63	1 38,76
Ste-Pélagie	1 — 24,48	1 48,30
Bicêtre	1 — 18,73	1 26 »
St-Lazare	1 — 17,95	1 24 »
St-Denis	1 — 3,97	1 5,64

2° DANS LES DÉPOTS DE MENDICITÉ.

Laon	1 sur 4,32	1815 à 1826
Nancy	1 — 3,22	1801
Auch	1 — 3	
Metz	1 — 2,22	1801
Beaulieu	1 — 9,10	1801

3° DANS LES MAISONS DE DÉTENTION.

Montpellier	1 sur 9,33	1822
Beaulieu	1 — 14,40	1814-1819
Melun	1 — 6,92	1817-1818
—	1 — 14,76	1819-1826
Metz	1 — 18,43	1801
Gand	1 — 25,80	1801
—	1 — 44	1826
Toulouse	1 — 7,93	1814
—	1 — 33	1825
Lyon	1 — 19	1800-1815
—	1 — 31	1806-1812
—	1 — 43	1820-1826

4° DANS LES BAGNES.

Rochefort	1 sur 11,31	1816 à 1828
Toulon	1 — 23	*id*

Suite du tabl. 10.

DANS LES BAGNES.

Brest	1 — 27	1816 à 1818.
Lorient	1 — 39	*id.*

5° DANS LES HOPITAUX.

Londres St-Thomas	1 sur 7	1685
— —	1 — 12	1827
— St-Georges	1 — 8	1734
— —	1 — 9	1827
Bath (hôpital)	1 — 18	
Glascow. —	1 — 9,5	
Edinbourg	1 — 16	
Dublin, —	1 — 13	
Paris (Hôtel-Dieu)	1 — 4	1775
—	1 — 6,8	1822
— Charité	1 — 5,5	
— St-Louis	1 — 14	
Lyon (Hôtel-Dieu)	1 — 11	
Montpellier —	1 — 10	
Berlin (Charité)	1 — 5,5	
Vienne (hôpital génér.)	1 — 6	1824
Pesth —	1 — 6	1826

DANS LES HOPITAUX.

Dresde, (hôpital civil.)	1 — 7	1816
Munich —	1 — 9	1819
Pétersbourg (hôpit. imp.)	1 — 4,5	
Genève (hôpital).	1 — 11	
Bruxelles —	1 — 9	
Amsterdam	1 — 8	
Gênes —	1 — 6	
Turin —	1 — 7	
Milan —	1 — 7	

6° HOSPICES D'ENFANS TROUVÉS.

Paris	1 sur 2	1827
Vienne	1 — 2	1827
Stockholm	1 — 5,5	1822
Pétersbourg	1 — 2	1812
Naples	1 — 5	
Palerme	7 — 10	
Lyon	1 — 3 !	1800-1810
—	1 — 6,5	1810-1820
—	1 — 10	1820-1838

V. *Annales d'Hygiène*, Villermé; *Medical Statistics*, Bisset Hawkins, etc.

La mortalité dans les hôpitaux est influencée par une foule de causes accessoires dont il faut savoir tenir compte, causes qui introduisent souvent d'immenses différences. La malpropreté, le défaut d'aération, et surtout l'encombrement des salles, font souvent le désespoir des praticiens. Dans ces cas les érysipèles, les gangrènes, les résorptions purulentes, viennent compliquer toutes les maladies et sévissent surtout sur les amputés. Les hôpitaux en général, accordent à leurs malades environ 1000 pieds cubes d'air; cela ne suffit pas. Dans d'autres cas, des populations misérables sont cause que le paupérisme envahit les hôpitaux qui ne devraient ouvrir leurs portes qu'à la maladie, et la mortalité alors semble diminuer par une cause toute fictive. Qui ne sait que la mortalité est souvent plus grande dans les salles de clinique que partout ailleurs. Défions-nous donc des rapports de mortalité d'hôpitaux, quand celle-ci descend à 1 sur 15, sur 20, ou même 1 sur 30, comme on l'a annoncé pour Dublin.

Tabl. 11.—Résumé de la mortalité moyenne en Europe.

Moyenne des divers états,	1 sur 42,8
— dans les grandes villes,	1 — 34,33
— dans les bagnes,	1 — 25,6
— Maisons de détention	1 — 25
— dans les prisons,	1 — 10
— les dépôts de mendicité,	1 — 4,4
— dans les hôpitaux,	1 — 9
— Hospices d'enfans trouvés	1 — 3,8

Tabl. 12. — Mortalité par chaque groupe de maladies, comparée à la mortalité totale.

Dates et localités.		Par la phthisie seule, 1 sur	Par l'ensemble des maladies de poitrine, 1 sur	Maladies des organes digestifs, 1 sur	Fièvres continues, phlegmasies div., 1 sur	Fièvres périod., 1 sur.	Fièvres typhoides 1 sur	Désordres de la circul., asthmes hémorr. 1 sur	Névroses, épil. convul., folie, paralysies, 1 sur	Hydropisie, 1 sur	Variole 1 sur	Accid. divers, suites de couches, etc., 1 sur	Intempérance, 1 sur
Londres 1801 à 1832	(1)	12,5	4,2	»	12,5	»	»	7,1	11,2	15,4	4000	50	»
1770	(2)	4,7	»	»	5,5	»	»	28,5	3,4	25,8	10,8	93	»
1790	(3)	3,45	»	»	7,5	»	»	33,3	4,1	21,9	10,3	63	»
1810	(4)	3,18	»	»	9,45	»	»	19,0	3,8	22,3	14,4	57	»
1830	(5)	3,82	»	»	55,55	»	»	11,5	7,2	19,2	28,2	65	»
Paris 1811	(6)	7,0	»	»	5,80	»	»	7,6	9,5	»	39,5	95	»
Philadelphie 1809-18	(7)	6,18	4,2	»	15,76	30	53	46,5	8,4	20,0	46,5	60	»
1815-26	(8)	7,0	5,46	»	7,36	»	»	72,17	»	15,8	70	»	61,0
Baltimore id.	(9)	6.46	4.47	»	6,51	»	»	»	»	25,91	»	»	55,8
Boston id.	(10)	5,52	4,47	»	17,46	»	»	»	»	24,45	»	»	59,5
New-York id.	(11)	5,05	3,94	»	11,75	»	»	»	»	12,34	»	»	70,8
— 1832 à 1833	(12)	5.26	3.67	10	5.5	525	60	»	10	11.0	40	»	»
Moyennes		5,84	4.54	10	9,02	31,25	46	28,16	7,2	17,85	466,0	68	55

— Voyez pour les données de ce tableau les relevés de la société anglaise d'assurances dite l'*Equitable* : *Revue Brit.* t. 11 et 12. (1) On n'y reçoit pas de valétudinaires et de non vaccinés. — (2) (3) (4) (5): *Revue Brit.* 2ᵉ série, t. 5. — (6) Fodéré, *Méd. Lég.* t. 1ᵉʳ. — (7) Rapport du Conseil de santé de Philadelphie, *Bulletin de Férussac*, t. 2.—(8) (9) (10) (11). *Medical Statistics by Nathaniel Niles*, etc., New-York.—(12) Tables de mortalité pour New-York par les docteurs Dunnel et Lee, citées dans la *Gaz. Médic.*, sept. 1838. Moyenne de six années.

Tabl. 13. R. P. 237 et 59. —Mortalité distribuée par âges.

Époques.	sur 71,704 décès (1).	sur 17,961 décès (2).	sur 21,708 décès (3).	sur 103.886 décès (4).	100,496 décès (5).	875,490 décès (6).
de 0 à 1 an,	14,414	4,654	8,715	16,55	33,021	352,803.
de 1 à 2	6,599	1,382		16,076		
de 2 à 5	5,379	1,099	2,526			
de 5 à 10	2,801	653	878	4,867	4,475	44,776
de 10 à 20	3,915	776	861	6,133	4,875	50,375
de 20 à 30	8,962	1,926	1,488	10,885	11,856	44,280
de 30 à 40	9,387	2,390	1,790	7,571	8,801	50,241
de 40 à 50	7,620	1,755	1,985	8,230	7,086	61,459
de 50 à 60	5,050	1,222	1,845	9,497	7,660	68,027
de 60 à 70	3,465	903	1,891	11,502	9,436	86,765
de 70 à 80	2,365	657	1,540	8,548	9.461	82,890
de 80 à 90	1,338	415	615	3,912	3,524	28,685
de 90 à 100	342	110	100	507	301	5,134
de 100 à 110	68	17	1	8	»	33,000
de 110 à 120	4	2	0	»	»	

(1) Relevé des décès de 1820 à 1827 dans les villes de New-York, Philadelphie, Baltimore et Boston. V. *Medical Stiatistics byNathaniel Niles*. New-York 1827.

(2) Rapports publiés par le conseil de santé de Philadelphie sur les décès de cette ville de 1809 à 1818.

(3) Mortalité à Londres en 1828. Revue britann., tome 28, 1830.

(4) Mortalité à Paris en 1817 et suiv. Bulletin de Férussac, t. 2. (méd.)

(5) Paris, 1830-31-33-34. Annuaire du bureau des longitudes.

(6) Mortalité en France en 1802 Fodéré, méd. lég., t. 1er, p. 146.

Tabl. 14.—V. p. 137, n. 59. Mortalité de chaque âge, comparée de dix ans en dix ans entre toutes les périodes de la vie humaine.

Pour chaque période on a calculé d'après les données du tableau précédent, combien il faut d'individus de chaque âge pour donner lieu à un décès en dix ans. Les deux premières correspondent à un décès en cinq ans.

Période.		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Moyen.
De 0 à 5 ans	1 sur	2,71	2,70	2,30	3,18	3,04	2,48	2,77
5 à 10	1	16,50	16,13	15,80	14,60	15,08	11,67	15,46
10 à 20	1	13,10	10,60	14,00	10,80	13,74	9,50	11,90
20 à 30	1	4,80	4,30	7,50	5,50	4,90	9,70	6,12
30 à 40	1	3,17	3,90	5,50	6,55	5,25	7,60	5,35
40 à 50	1	3,00	2,66	4,00	5,00	5,28	5,40	4,22
50 à 60	1	2,70	2,50	3,25	3,50	3,96	4,00	3,22
60 à 70	1	2,23	2,20	2,20	2,13	2,40	2,34	2,26
70 à 80	1	1,84	1,74	1,50	1,50	1,40	1,41	1,56
80 à 90	1	1,32	1,30	1,17	1,08	1,08	1,18	1,20
90 à 100	1	1,20	1,20	1,03	1,02	»	1,01	1,10

Renvois aux nos du tabl. 13.

Tabl. 15. V. tabl. 23.

Tabl. 16.

Tabl. 17. — Population de quelques villes.

Londres.	1,400,000	Madrid.	200,000
Paris.	909,000	Rome.	154,000
Saint-Pétersbourg.	377,000	Milan.	150,000
Naples.	364,000	Turin.	114,000
Vienne.	330,000	Smyrne.	110,000
Le Caire.	330,000	Florence.	80,000
Berlin.	290,000	Dresde.	70,000

Tabl. 18. — Mortalité par saisons à Philadelphie, R. p. 84, 127.

Maladies.	janv.	fév.	ma.	avr.	mai.	juin.	juil.	août.	sept.	oct.	nov.	déc.	tot.
Phthisie	660	659	644	664	616	510	591	665	579	585	645	650	7466
Mal. aig. de poit.	260	292	254	230	210	114	117	105	92	141	152	172	2069
Fièvres	178	157	158	186	211	245	262	574	497	441	305	211	3205
Dysenterie	22	14	29	7	16	28	235	489	578	205	79	36	1544
Choléra infantûm	2	2	2	1	5	32	246	527	288	108	14	18	1245
Croup.	137	106	122	106	91	66	69	60	84	140	139	122	1239
Carreau	68	66	85	95	79	69	80	12	139	135	89	84	1115
Gastro-enterites	48	54	56	60	60	76	121	91	94	69	67	59	861
Coqueluche	53	66	42	35	37	31	75	10	105	71	58	49	721
Apoplexie	49	59	56	47	57	45	109	57	45	59	55	57	697
Rougeole	48	42	46	45	32	44	65	7	45	59	24	45	552
Intempérance	49	32	33	31	49	47	46	43	44	47	65	47	531
Mal. du foie	48	46	34	35	34	39	57	44	56	64	41	50	528
Paralysies	42	42	44	31	28	38	31	28	25	41	34	41	428
Hydropisies	244	257	241	215	259	242	272	308	269	259	210	245	3044
Totaux.	1846	1874	1816	1816	1784	1616	2272	2692	2700	2102	1975	[illegible]	25145

Tabl. 18 *bis*. Composition des alimens végétaux. V. tabl. 24.

Tabl. 19. — Tables des années de vie probables, ou qui restent à espérer aux différens âges, R. p. 267.

Ages.	(1) Northampton.	(2) Duvillard.	(3) Déparcieux.	(4) Carlisle.	(5) l'Équitable.	(6) Ulpien.	(7)
A 5 ans	40,84	43,40	48,27	51,25	«	«	13,85
10	39,78	40,80	46,83	48,82	48,32	«	77,03
15	36,75	37,40	43,51	45,00	45,03	«	59,05
20	33,43	34,26	40,22	41,46	41,67	30	«
25	30,85	31,34	37,17	37,86	38.12	28	30,60
30	28,27	28,52	34,06	34,34	34,53	25	«
35	25,68	25,72	30,88	31,00	30,93	22	26,65
40	23,08	22,89	27,48	27,61	27,40	20	«
45	20,52	20,05	23,89	24,46	23,85	18	21,10
50	17,99	17,23	20,38	21,16	20.36	13	«
55	15.58	14,51	17,25	17,58	16,99	9	16,60
60	13,21	11,95	14,25	14,34	13,91	7	«
65	10,88	9,63	11,26	11,79	11,13	5	11,30
70	8,60	7,58	8,64	9,18	8,70	«	«
75	6,54	5,87	6,50	7,01	6,61	«	7,80
80	4,75	4,60	4,69	5,51	4,75	«	«
85	3,27	4,16	3,21	4,12	3,59	«	6,00
90	2,41	3,87	1,77	3,28	2,56	«	«

(1) Table dressée en Angleterre sur la mortalité générale de la ville de Northampton, considérée comme peu saine.

(2) Table de Duvillard, construite en 1786 sur la généralité des Français.

(3) Table de Déparcieux, dressée en 1745, qui donne encore aujourd'hui des résultats assez exacts, quoiqu'en général un peu faibles.

(4) Table dressée sur la mortalité des classes aisées à Carlisle, ville saine et bien située.

(5) Table résultant des relevés de mortalité de la société anglaise d'assurances, dite l'*Equitable*, de 1762 à 1829. Tous les assurés sont choisis.

(6) Table calculée par Domitius Ulpianus, d'après les registres tenus chez les Romains par les censeurs, depuis Servius Tullius jusqu'à Justinien.

(7) Calcul établi d'après la moyenne du tabl. 14.

Tabl. 19 *bis*. — Équivalens azotés. Voy. tabl. 24. B.

Tabl. 20. — Fécondité dans les divers états de l'Europe. R. p. 90.

Localité.	Années.	Popul. moy.	Naiss. m.	Fécondité.
Prusse.	1810 à 1820	»	»	1 sur 25,9
—	1820 à 1827	11,663,000	566,875	1 — 20,5
France.	1770 à 1774	24,500,000	928,919	1 — 26,5
—	1780	24,800,000	963,200	1 — 25,7
—	1825	30,400,000	957,970	1 — 31,07
—	1831	32,560,934	»	1 — 32,05
—	1833	32,721,934	969,983	1 — 33,75
—	1835	33,540,918	993,833	1 — 33
—	1836	id. id.	972,820	1 — 34
G.-Bretagne.	1801—11—21	12,000,000	328,548	1 — 36,2
Pays-Bas.	1815—28	5,560,000	206,288	1 — 27
Deux-Siciles.	1821—28	6,766,000	196,216	1 — 34,45
Suède.	1816—25	3,350,000	90,479	1 — 36,9
Russie.	1812—29	52,000,000	1,522,272	1 — 34,15
Belgique.	Dans les campagnes.	»	»	1 — 30,4
—	Dans les villes.	»	»	1 — 29,1
Paris.	1817 à 1821	713,966	22,320	1 — 30
—	1829 à 1833	774,338	28,724	1 — 27
Strasbourg.	1806 à 1833	»	»	1 — 26,3

Tabl. 20 *bis*. — Mortalité chez le pauvre et le riche, R. p. 367.

Ages.	Mortalité commune sur 100 (Duvillard).	Mortalité des riches sur 100.	Mortalité des pauvres sur 100.
De 30 à 40	1,69	1,08	1,57
40 à 50	2,15	1,17	2,13
50 à 60	3,24	1,99	3,59
60 à 70	5,78	3,60	7,50
70 à 80	11,49	8,04	14,56
80 à 90	19,78	13,22	100,00

M. Benoiston.

Tabl. 21. — Mortalité et fécondité comparées dans les divers départemens de la France, d'après le recensement de 1831.

Ain.	32,75	34.24
Aisne.	34,38	44,98
Allier.	30,12	34,65
Alpes (Basses).	32,54	30,80
Alpes (Hautes).	30,30	34,18
Ardèche.	30,83	40,12
Ardennes.	33,90	48,75
Arriège.	32,19	42,77
Aube.	37,75	49,75
Aude.	32,65	39,26
Aveyron.	33,00	38,85
Bouches-du-Rhône.	30,96	30,09
Calvados.	45,85	47,18
Cantal.	38,00	43,85
Charente.	38,41	42,65
Charente inférieure.	38,18	38,68
Cher.	28,85	38,11
Corrèze.	30,29	39,10
Corse.	29,25	42,06
Côte d'Or.	37,05	43,55
Côtes du Nord.	30,00	41,85
Creuse.	35,55	49,75
Dordogne.	31,76	35,35
Doubs.	34,18	39,67
Drôme.	33,87	38,06
Eure.	46,32	46,90
Eure-et-Loir.	36,32	47,57
Finistère.	27,40	33,93
Gard.	28,97	45,80
Garonne (Haute).	33,52	43,55
Gers.	40,00	36,06
Gironde.	42,45	33,23
Hérault.	30,81	37,76
Ile-et-Vilaine.	31,91	36,82
Indre.	31,34	48,94
Indre et Loire.	38,72	54,93
Isère.	30,78	39,50
Jura.	36,10	36,27
Landes.	31,22	31,75
Loir-et-Cher.	30,66	42,50
Loire.	20,57	39,18
Loire (Haute).	31,41	36,07
Loire-Inférieure.	36,49	39,90
Loiret.	31,91	42,62
Lot.	36,26	36,73
Lot et Garonne.	43,18	43,52
Lozère.	34,38	42,50
Maine-et-Loire.	39,00	42,93
Manche.	42,52	43,00
Marne.	37,29	43,66
Marne (Haute).	37,60	47,35
Mayenne.	34,77	44,03
Meurthe.	33,02	43,39
Meuse.	34,93	47,84
Morbihan.	29,08	35,64
Moselle.	32,56	43,13
Nièvre.	29,75	40,76
Nord.	28,36	35,01
Oise.	39,24	45,75
Orne.	46,65	52,27
Pas-de-Calais.	33,00	39,43
Puy-de-Dôme.	33,23	44,73
Pyrénées (Basses).	36,95	49,53
Pyrénées (Hautes).	36,45	53,55
Pyrénées Orientales.	26,20	46,93
Rhin (Bas).	28,00	36,51
Rhin (Haut).	28,08	36,94
Rhône.	28,63	31,77
Saône (Haute).	34,70	40,86
Saône-et-Loire.	30,30	33,73
Sarthe.	40,86	52,75
Seine-et-Marne.	33,45	48,35
Seine-et-Oise.	38,39	44,12
Seine-Inférieure.	33,95	40,35
Sèvres (Deux).	38,24	43,44
Somme.	37,44	44,12
Tarn.	33,88	39,13
Tarn-et-Garonne.	41,10	40,12
Var.	33,75	33,09
Vaucluse.	34,15	34,75
Vendée.	33,65	38,55
Vienne.	33,24	44,47
Vienne (Haute).	26,90	35,82
Vosges.	33,85	43,10
Yonne.	37,00	49,35
Moyenne de la France.	32,5	39,5

Tabl. 22.—Stastistique de la consommation individuelle, dans divers états de l'Europe, des principaux objets nécessaires à la vie.

DÉSIGNATIONS.	PAYS.	ANNÉES	CONSOMMATION TOTALE	ID. PAR TÊTE	AUTEURS A CONSULTER
Grains divers, blé, Seigle, orge, etc.	France.	A.	10800000000k	337 k,5	Rev. Brit.
moins 14 o/o p semaille	id.			296 k,0	Mac-Cull.
moins 23 o/o p distilleries, brasseries, animaux.	id.			210 k,0	R. Brit.
Grains div. etc.	iles Brit.	B.		226 k,98	Mac-Cull.
Blé.	Prusse. Pop. cit.	1830-36	prod. 620515000k expor. 221442000 cons. 399442000	30,47	Diderici.
Seigle, orge, avoine.	id.	id.	prod. 2028072000 exp. 466402000 cons. 1562011000	119,34	id
Riz.	id.	id.	imp. 3333800	0,23	id
Total des div. grains.	id.	id.		150,06	id
id. id.	id.	S. Frc. G. Ier.		234,00	id
Pommes de terre.	id.	1835.	prod.	280,00	id
Viandes diverses.	id. po. g.	1828 G.	prod. 206000000k imp. 87500000	16,94	id
id id.	id. po. ci.	id.		33,10	id
Harengs.	id. po. g.	id.	26872000	2k,00	id
Sucre.	Eur. ent.	1835 D	imp. 447876000	2k,1	id
id.	Iles Brit.	id.	imp. 194000000	8,01	Rodet.
id.	G. Br. s.	id.		10,76	Mac-Cull.
id.	Irland. s.			2,57	Mac-Cull.
id.	France.	1835	imp. 63000000 prod. 49000000	36	Rodet.
id.	Ét.-Un.	1835	cons. 83000000	8k,2	Rodet.
id.	Uni. des dou. ger.	id.	imp. 44000000 prod. 2500000	1,82	Diderici.
Id.	Prusses.	1825	«	1,25	id.
id.	id.	1835	«	2,00	id
Id.	Autriche	id.	«	1,17	Neumann.
Café.	Europe.	1836 E	imp. 118401000	0k,538g	Diderici.
id.	Anglet. Éco. Irl.		imp. 10300000	0,421	Mac-Cull.
id.	Angl. se.	1835		0,750	R.-B. 1835 t. 14, p. 412.
id.	Prusse.	18'5	9080000	0,70	Diderici.
id.	id.	1830	13376000	1,00	id
id.	Assoc g.	id.	26676000	1,05	id
Thé.	Europe.	1831	25000000	0,113	Mac-Cull.
id.	Anglet. Ec., Irl.	id.	13350000	0,57	Rev. Brit., t. 28, 1830..
id.	Angl. se.	1835		1,375	Rev. Brit. 1835, t. 14.
id.	France.	1831	110000	0,0033	R. B. t. 28.
id.	Assoc. g.	1836	162500	0,0065	Diderici.
Épices.					
Poivre.	Iles Bri.	1829	904943	0k,102g	Mac-Cull.
Cannelle, cassia, cardamone.	id.	1831	34260		
Gingembre, piment.	id.	id.	300000		
Giroll.	Id.	id.	36000		
Muscade et macis.	id.	id.	75000		

Suite du tabl. 22.

DÉSIGNATIONS.	PAYS.	ANNÉES	CONSOMMATION TOTALE.	ID. PAR TÊTE.	AUTEURS A CONSULTER
Poivre.	Assoc.g	1836	1300000	9,102 g.	Diderici.
Cannelle et cas sia.	id	id	250000		
Cardamone, muscade, Vanille, ging. girolle	id	id	881860		
Tabac.	Anglet.	1831	9082197	0,375 g.	id.
id.	Prusse.	id	imp. 8985750 prod. 11100000	1 k.43g.	id
Malt pour bière.	id	id	99018000	7 k. 5	id.
id. id.	Maxim. Brand.	id		13,25	id.
id. id.	Minim. Westph	id		2,6	id.
id. id.	Bavière	id		30	id.
id. id.	Iles Br.	in	605145000	24,42	Mac-Culloc
Bière liquide.	id	id	1100000000 l.	46 l. 00	»
id. id.	Prusse.	id	227000000	17 l.	»
Spiritueux distillés.	id	id	121175000	9,31	Diderici.
id. id.	Id.max. Brand.	id		16,10	id.
id. id.	Id. min. Westp.	id		4,25	id
id. id.	Iles Br.	1833	139737000	5,75	
Laines.	Prusse.	1834	prod. 13895000k cons. 11278800	0 k,782	Diderici.
id.	Iles Br.	1831	cons. 50000000	1 k,87	M ac-Cullo
Cotons bruts.	Prusse.	1833 F.	imp. 3600000	0,46	Diderici.
Cotons filés.	id.	id	imp. 9250000		
id. bruts.	Asso. g	id	id 6000000	0:346	id.
id filés.	id.	id	id 13000000		
id. id.	Iles Br.	id	Cons.	0,89	Mac-Cullo.

A. 1° *Territoire de la France.*

	Hectares.
Terres labourables	25,000,000
Prés.	4,834,000
Bois.	7,422,000
Landes, bruyères.	7,799,000
Propriétés bâties.	241,000
Routes, chemins.	1,225,000
	52,000,000

Statist. publ. en 1827, par ordre du ministre de l'intérieur.

B. 2° *Valeur annuelle des produits agricoles de la Grande-Bretagne.*

	Francs.
Grains divers.	2,167,500,000
Pomme de terre.	475,000,000
Jardinage, fruits.	95,000,000
Fourrage.	2,325,000,000
Œufs, lait, beurre, from.	150,000,000
Education de bestiaux.	87,000,000
Chanvres, toiles, main-d'œuvre comprise.	300,000,000

C. 3° *Consommation de viande dans les villes par an et par tête.*

	Kil.
Vienne.	78
Coblentz.	68,8
Londres.	50
Posen.	50
Berlin.	48,9
Bruxelles.	41,7
Paris.	39,8
Cologne.	39,8
Magdebourg.	38,6
Breslaw.	35,8
Dantzig	35,4
Prusse pop. citad.	35,1
Id, moy. des petites villes.	21
Prusse pop. génér.	16,94

Suite du tabl. 22.

D. 4° *Importations de sucre en Europe.*

	Kil.
En 1730	67,860,000
— 1736	123,724,000
— 1788	224,640,000
— 1823	307,944,000
— 1834	435,240,000
— 1835	447,876,000
— 1836	473,613,000

E. 5° *Importations de café en Europe.* depuis :

1750	30,888,000
1811	52,880,000
1817	74,880,000
1825	89,850,000
1829	103,900,000
1832	id.
1836	118,404,000

F. 5° *Importations de coton.*

	En Angleterre, Kil.	en Europe. Kil.
1830	1,545,000	3 à 3,750,000
1781	5,101,990	
1814	80,640,000	
1825	169,244,000	
1830	260,000,000	
1833	303,000,000	420,000,000
1835		459,000,000
1836		510,000,000

Remarque générale.—Consultez pour les divers élémens de ce tableau :

— Statistische Uebersicht der Gegenstande des Verkehrs, etc. im Preussischen Staate, par W. Dierici. Berlin 1838. — Mac-Culloch, Commercial dictionary. — De Humbolda, Essai sur la nouvelle Espagne et sur Cuba.—Rodet, les Colonies à sucre, Revue des Deux-Mondes, etc.

Tabl. 23. — Densité de diverses populations.

1° PAR LIEUE CARRÉE.

Pays.	Habitans.
Amér. sept.	32
— mérid.	21
Brésil.	15
Rép. de Buenos-Ayres.	18
Etat-Unis.	58
Russie d'Asie	4
— d'Europe.	345
Chine.	1172
Péninsule de l'Inde.	925
Suède et Norwège.	90
Autriche.	1324
France et Corse.	1790
Espagne.	763
Italie.	1967
Angleterre	2524
Ecosse.	864
Irlande.	2545
Prusse.	1311
Portugal.	1007
Suisse.	1175
Egypte cultivée.	1767

De Humboldt. Voy. aux Rég. Eq.

2° PAR MILLE CARRÉ ANGLAIS.

Pays.	Habitans.
Egypte gén. et Nubie.	12
Etat de Tripoli	51
— de Tunis.	720
— d'Alger.	344
Côte orient. d'Afrique.	109
Guinée.	292
Sénégambie.	413
Côte d'Angola.	26
Mozambique.	22
Abyssinie.	249
Roy. de Maroc.	1079
Madagascar.	312
Ile Bourbon.	127

Rev. Br. 1re série t. 16.

3° *Nombre des mètres dont chaque habitant dispose à Paris.*

8e Arrondiss. 84 mètres. 1e 83 m. 10e 65 m. 12e 59 m. 5e 39 m. 2e 31 m. 3e 25 m. 6e 21 m. 9e 20 m. 11e 14 m. 7e 12 m. 4e 12 m.

Tabl. 24. — A. Matériaux de l'alimentation végétale.

PRINCIPES IMMÉDIATS.	COMPOSITION DES FARINES DE					COMPOSITION DES SEMENCES DIVERSES DE										RACINE S.		CRYPTOGASNE.	
	FARINE DE PARIS (1).	BLÉ DUR DE L'ODESSA (1).	FROMENT SEC (2).	SEIGLE SEC (3).	AVOINE (4).	RIZ (4).	IDEM (5).	RIZ (6).	MAIS (8).	SARRAZIN (9)	HARICOTS SECS (3).	IDEM (3).	LENTILLES (3).	POIS (3).	FÈVES (3).	MARANTA ARROWROOT	POMME DE T. DE PARIS.	LICHEN D'ISLANDE (10).	CHAMPIGNON BOLETUS JUG
Eau. . . .	10,00	12,00	»	»	25,95	»	5,00	»	9,00	»	»	»	»	14,00	15,69	6,00	75,00	»	90,00
Subst azotées	10,20	14,55	12,50	12,76	4,50	0,20	5,60	7,50	5,500	10,00	24,60	25,56	58,15	16,45	11,67	,58	0.92	»	5,75
Amidon. . .	72,80	56,50	74,50	61,07	59,00	96,00	85,00	86,00	77,00	52,00	55,94	42,08	52,81	52,55	54,00	2,00	15,58	20,25	«
Gom. et muc.	2,80	4,80	12,00	11,09	2,50	»	»	»	1,75	2,80	19,57	23,60	6,00	»	4,51	»	»	0,49	»
Sucres. . .	4,20	8,48		5,28	8,25	1,00	0,29	0.50	1,45	5,68	»	»	5,12	2,11	«	»	»	1,5	»
Fibres. pell mat. ligneuse.	»	»	»	6,58	»	0,50	4,60	»	5,00	30,0	19,85	7,00	18,75	21,88	25,80	6,00	6,79	14,00	6,00

(1) Vauquelin. (2) Proust. (3) Einhoff. (4) Vogel. (5) Braconnot. (6) Payen. (8) Gorham. (9) Zenneck. (10) Berzélius.

B. Équivalens azotés.

Substances	prop. d'eau chassée à 200	prop. d'azote subst. sèche	prop. d'azot. sub. non sèche	équivalens théoriques	équiv. pratiq	auteurs des équiv. prat
—	—	—	—	—	—	—
Foin ordinaire	0,112	0,011	0,010	100	100	
Luzerne	0,166	0,016	0,013	75	90	Thaer.
Paille de Froment	0,195	0,003	0,002	520	400	»
Pomme de terre	0,922	0,018	0,0037	281	200	»
Topinambour	0,755	0,022	0,0042	248	205	Block.
Choux pommés	0,925	0,037	0,0028	371	429	Thaer.
Carottes	0,875	0,024	0,0030	347	300	»
Betteraves	0,905	0,027	0,0036	400	397	Einhoff
Navets	0,918	0,022	0,0017	612	607	»
Féveroles	0,0790	0,055	0,0511	20	»	»
Pois jaunes	0,167	0,041	0,0340	31	30	Block
Haricots blancs	0,050	0,043	0,0408	25	»	»
Lentilles	0,090	0,044	0,0400	26	»	»
Vesces	0,146	0,061	0,0437	24	»	»
Tourteaux-Colza	0,105	0,055	0,0492	21	»	»
Maïs	0,180	0,020	0,0164	63	59	»
Sarrasin	0,125	0,024	0,0210	50	»	»
Froment	0,105	0,024	0,0213	49	27	»
Seigle	0,110	0,023	0,0204	51	33	»
Orge	0,132	0,020	0,0176	59	54	»
Avoine	0,124	0,022	0,0192	54	61	»
Farine de froment	0,125	0,026	0,0227	46	»	»
— d'orge	0,130	0,022	0,0190	55	»	»

Tabl. 25. — Influence des professions sur la production de la phthisie.

Le nombre moyen des phthisiques sur les décès étant de 114 sur 1000, les professions suivantes en ont fourni sur 1000 :

Professions	à émanat. minér. et végét.	176
	à poussières diverses.	145
	à vie sédentaire.	140
	à vie passée dans les ateliers.	138
	à air chaud et sec.	127
	à position courbée.	122
	à mouvement des bras par secousse.	116
	à exercice musculaire et vie active.	89
	à exercice de la voix.	75
	à vie passée à l'air libre.	73
	à émanations animales.	60
	à vapeurs aqueuses.	53

Lombard., de Genève.

Tabl. 26. — **Maladies et mortalité des troupes dans différens climats.**

A. Mortalité de l'armée anglaise de 1806 à 1836. Voyez : *Lancette anglaise*, octobre 1838, etc., 1839, etc.

Noms des maladies qui déterminent la proportion ci-jointe d'entrées à l'hôpital et de mortalité sur 1000 hommes.	(1) Entrées à l'hôpital.	(1) Mortalité.	(1) Proportion de la mortalité aux entrées.	(2) Entrées à l'hôpital.	(2) Mortalité.	(2) Proportion de la mortalité aux entrées.	(3) Mortalité.	(4) Mortalité.	(5) Entrées à l'hospice.	(5) Mortalité.
Fièvres.	717	56,9	1/20	910	101,9	1/9	7,1	»	216	2,
Maladies du poumon.	113	10,4	1/11	83	7,3	1/11	16,3	3,3	148	6,
— foie.	22	1,8	1/12	»	1	»	0,9	»	8	0,
— canal digest.	421	20,7	1/20	238	3,1	1/48	7,4	0,3	133	1,
— cerveau.	13	1,7	1/8	10,4	1,8	1/6	2,0	0,9	14	1,6
Délire des ivrognes.	13	2,0	1/7,3	3,6	0,8	1/43	0,2	»	2	0,
Hydropisies.	600 (with Maladies autres)	2,1	1/120 (with Maladies autres)	1,2	1,2	1/180 (with Maladies autres)	2,1	»	334	
Maladies autres.		2,9		362	2,0		3,8	4,1		
Total.	1903	78,3 (a)		1811 (a)	121		40	14	1097	21,6

(a) La mortalité ne comprend ici, ni les morts en route, ni les morts soudaines, ni la fausse appréciation de la force totale, avec la correction de ces divers élémens; elle s'élève à 933 pour les îles sous le vent et à 143 pour la Jamaïque.

(1) Troupes blanches aux Antilles. (2) Troupes blanches et noires à la Jamaïque. (3) Troupes noires aux Antilles. (4) Troupes en Angleterre. (5) Troupes anglaises au Canada, de 1817 à 1826.

B. Proportion annuelle des maladies et des morts pendant 1827-28-29, dans toute l'armée de la Compagnie des Indes, montant à 11,877 Européens, et 77,442 indigènes. Voy. *Lancette Anglaise*, juin 1838.

MALADIES.	P. 100 EUROPÉENS VIVANTS.			P. 100 INDIGÈN. VIVANTS.			MORTS SUR 100 CAS.		DURÉM·DES CASENJOUR	
	CAS EN UN AN.	CONSTAMM. MALADES.	MORTS EN UN AN.	CAS EN UN AN.	CONSTAMM. MALADES.	MORTS EN UN AN.	EUROPÉENS	NATURELS.	EUROPÉENS	NATURELS.
Maladies graves.										
Fièvres.	57,05	1,61	0,75	15,97	0,62	0,27	2,01	1,70	15,9	14,1
Dysenterie. (1)	49,78	2,55	2,75	2,69	0,10	0,18	5,53	6,66	18,7	15,0
Choléra	2,62	0,01	0,72	0,81	0,01	0,57	27,49	45,96	1,8	6,0
Asthme, hydr. (2)	6,75	0,55	0,45	0,80	0,07	0,16	6,70	20,56	17,9	50,9
Maladies légères.										
Rhumatismes	9,65	0,67	0,11	5,67	0,52	0,08	1,15	1,40	25,5	55,8
Ophthalmies	9,71	0,68	0,01	0,80	0,04	0,00	0,09	0,22	25,6	18,7
Ulcères, tumeurs	18,51	0,88	0,06	10,27	0,78	0,10	0,52	1,01	17,5	27,8
Syphylis	12,16	0,92	0,04	5,18	0,51	0,02	0,55	0,61	27,5	36,0
Blessures, accid.	14,24	0,60	0,05	5,85	0,17	0,02	0,56	0,44	15,5	16,2
Résumé.										
Maladies graves	96,20	4,50	4,67	20,27	0,80	0,98	4,86	4,87	17,1	14,5
— moindres	64,07	5,74	0,27	25,75	1,82	0,22	0,42	0,95	21,5	28,2
— non désignées	26,51	0,96	0,59	10,60	0,60	0,25	1,49	2,14	15,5	20,8
Total de toutes	186,56	9,20	5,50	54,62	5,22	1,43	2,26	2,63	18,0	21,6

(1) Diarhées, coliques, inflammations abdominales. (2) Asthmes, hydropisies, apoplexie, folie, inflammations céphaliques et thoraciques.

C. Mortalité moy. ann. par âges parmi les Européens séjournant au Bengale.

Ages.	(1) Emplo. civ. dans les 3 Présidences Bengale, Madras, Bombay.	(2) Service civ. au Bengale (H. Prinsep)	(3) Empl. civ. à Madras.	(4) Militaires de Madras
De 18 à 25 ans	2,07	1,99	1,03	3,29
25 à 35	1,85	1,91	1,55	4,38
35 à 45	2,47	2,81	2,87	5,51
45 à 55	4,51	4,1	4,16	5,54
Au-delà de 55	6,65	» »	7,33	5,61
De tout âge.	2,57	» »	2,38	4,32
Nomb. moy. des viv.	792	» »	227	1736

(1) Mortalité des employés civils pendant 20 ans finissant en 1828.
(2) La même au Bengale pendant 36 ans, d'après H.-T. Prinsep.
(3) La même à Madras seul. (4) La même parmi les militaires.

D. Influence de l'âge et de la résidence prolongée.

	De 18 à 25 ans.	de 25 à 33 ans.	de 33 à 40 ans.	de 40 à 50 ans
Mortalité sur 1000 correspondant à				
1° La vie civile en Angleterre.	7	8,9	10,7	14,1
2° La vie des troupes aux Antilles.	50	74,0	97,0	123,0
3° La vie des troupes à la Jamaïque.	70	107,0	131,0	128,0

Tabl. 27. — Causes d'exemption parmi les recrues.

	(1)	(2)
Proportion rejetée sur 1000 examinés ·-ĩ ·ᵣ par :	240	368
Faib. de constitut.	42	88
Diffor. et confor. vici.	22,3	65,5
Malad. des yeux.	10,0	15,2
Myopie.	»	7,5
Hernies.	21,5	31,2
Scrofules.	9,0	12,2
Ulcères et cicatrices.	59,0	9,0
Memb. perd., fract.	35,0	26,5
Mauvaises oreilles.	3,8	6,3
Maladies des os.	»	8,0
— de la peau.	7,5	8,0
Varices.	19,0	»
Scorb. épil. etc.	»	20,0

(1) Recrues examinées à Dublin de 1804 à 1824. 42,740 exam.

(2) Moyenne de recrues examinées en France en 1831-32—33 ; total annuel moyen 126,669.

Voy. Edinburgh and Surgical Journ. juillet 1838.

Tabl. 28. — Mortalité de quelques voyages à la mer.

Années de départ.	nomb. d'h. au départ.	ann. de durée du voyage.	total des années de vie.	nombre des morts.	mortalité moy. an. pour 100.
—	—	—	—	—	—
1598 de Wert.	105	2,02	141	69	49,1
1601 Lancaster.	528	0,67	319	105	33,0
1615 Schouten.	87	2,05	182	3	1,7
1627 Nassau Flotte.	1637 (1)	1,76	2521	337	14,9
1740 Anson.	961	0,83	648	626	116,0
1772 Cook.	112	3,05	335	5	1,2
1778 Cook.	192	4,63	869	11	1,3
1819 Parry.	94	1,50	140	1	0,7
1821 Parry.	118	2,04	336	5	2,1
1824 Parry.	122	1,50	182	1	0,5

1) 32 déserteurs et 27 morts violentes à retrancher. Voy. *Lancette anglaise*, 12 mai 1838.

Tabl. 29. — Mortalité par phthysie.

Villes.	Sur 1000		Contrées.	Sur 1000	
Marseille.	250	Marc. d'Epine. (1)	France et Angleterre.	333	(3)
Plymouth.	244	Dr Wolcombe. (2)	Gibral. île de France / cap de Bonne-Espér.	143	(3)
Londres.	236	Marc. d'Epine.	Midi de la France.	80	(4)
Land's End (Ang)	233	Dr Forbes. (2)	Nord. «	79	(4)
Londres.	230	(2)	Milieu. «	70	(4)
Paris.	207	Marc. d'Ep'ne.	Indes occ. troup. angl.	77	(5)
Birmingham.	181	(2)	Id. noires.	286	»
Nice.	143	(1) (3)	Indes Orientales.	30	(3)
Carlisle.	133	Dr Forbes (1)	Jamaïque tr. angl.	14	(6)
Napl. Gené. Phil.	125	(1)	Antilles tr. angl.	11	(6)
Vienne.	114	(1)	Sénégal.	12	(3)
Munich.	107	(1)	Ceylan.	6,2	(7)
Berlin.	71	(1)			
Milan et Rome.	50	(1)			

(1) Voir Dublin journ., mars 1838. (2) V. Brit. and for. méd. Rev. juillet 1838. (3) Clarke, on the pulmonery consumption. (4) Benoïston. (5) Annesley. (6) Rapp. au parlement angl. V. Lancette Angl. octobre 1838. (7) Marshal.

Tabl. 30. — Influence de la vaccine sur la variole.

A. Ravages de la variole avant et après l'introduction de la vaccine.

1° *Nombres proportionnels.*

	Avant.	Décès.			Après.	Décès.
Londres de	1750 à 1800	1 sur 10		Londres		»
Berlin	1782	1	10	Berlin	1812 22	1 sur 116
Id.	1786	1	6	St-Pétersb.	1821	1 — 24
Vienne	1784	1	12	Vienne	1829	1 — 40
Id.	1787	1	53	Prague	1820	1 — 262
Copenhague	1783	1	8	Lombardie	1827	1 — 9250
Islande	1707	1	3	Autriche.	1828	1 — 3440
Suède	1773 à 1778	1	6	Suède	1813	1 — 1515
Moyenne		1	14	Moyenne		1 — 2578

2o *Nombres entiers.*

	Avant.	Moy. mort. ann.
Londres.	de 1720 à 1730	2,287
—	— 1730—1740	1,978
—	— 1740—1750	2,002
—	— 1750—1760	1,957
—	en 1770	1,986
—	— 1790	1,617
	Après.	
—	1810	1,198
—	1820 à 1830	715
Suède.	de 1773 à 1778	13,593

Medical Statistics. Bisset Hawkins.

	Avant.	Moy. mort. ann.
Suède.	de 1778—1783	26,558
—	— 1783—1788	25,434
—	— 1788—1793	19,800
—	— 1793—1798	18,297
—	— 1798—1803	24,482
	Après.	
—	— 1803—1808	7,973
—	— 1808—1813	4,877
—	— 1813—1818	2,017
—	— 1818—1823	364
—	en 1824 (épidémie)	560

Rapport du Conseil de Santé de Stockholm.

Voyez Bullet. de Férussac, tome 8, p. 29.

B. 1o Préservation non absolue par la vaccine.

Pays.	ann. épidém.	vaccinés atteints.	vaccinés morts.	
—	—	—	—	
Copenhague.	1828-30	29	4	(1)
Id.	1832	898	10	(1)
Id.	1835	1043	47	(1)
Vurtemberg.	»	186 sur 1055	»	(2)

(1) Dr Wendt. voy. British and for. med. J., janv. 1838.

(2) Dr Heim.

2o Proportion des succès des revaccinations aux revaccinés.

Prusse.	1833	31	succès sur	100	
—	1834	37	id.	id.	
—	1835	39	id.	id.	
—	1836	43	id.	id.	(1)
—	1837	49	id.	id.	
Louisbourg.	1829-33	24,5	id.	id.	(2)
Strasbourg.	1836-37	21	id.	id.	(3)
Vurtemberg.	Civils.	63	id.	id.	
—	Militaires.	31	id.	id.	(2)

(1) Cicatrices normales 32,625; cicatr. douteuses 6,645; cicatr. nulles 2,844.

(2) Dr Heim, cicatrices normales constatées.

(3) Voyez *Gaz. Méd.* 2 juin 1838.

Tabl. 31. — Proportion des rhumatismes, bronchites et hydropisies aux autres maladies dans quelques contrées de l'Angleterre.

Localités.	Rhumatismes		Bronc.	Phth.	Hydr.
—	—		—	—	—
Vorcester (ville).	1	sur 30,6	12,5	22	82
Birmingham.	1	29,0	6,5	63	»
Plymouth.	1	18,0	14,5	32	55
Land's End (Cornwall).	1	»	14,6	28,7	58
Nord de l'Angleterre.	1	22	»	»	»
Worcester (ville et comté).	1	20	»	»	»
Londres.	1	14	»	19	58
Bristol.	1	6,8	»	»	32
Terre de Vandiemen.	1	12,3	»	»	»

Tabl. 32. — Ravages du choléra en Europe.

Pays.	Époques.	Nomb. des mal.	Morts.	Prop. sur 100 de la mortal. aux mal.	à la pop.
—	—	—	—		
Angleterre.	octobre 1831 à décem. 1832	69,183	26,649	38,5	»
—	»	80,203	30,924	38,5	»
France	»	»	»	66,0	»
Paris	26 mars au 30 septembre.	»	18,402	»	2
Londres	»	11,020	5,275	47,5	»
Venise	1835-36	»	»	55,69	1,7
Naples	oct. nov. déc. 1836	9,231	5,066	55,00	1,45
—	avr. juin juillet 1837	»	16,000	60	4,5
Palerme	1837	»	25,000	»	20?
Berlin	1831	2271	1,427	67	0,47
—	1837	3561	2174	61	0,70

Influence des localités et du genre de population sur la marche du choléra à Naples.

Quartiers divers de Naples.	Proportion des cas à la population.	Proportion des morts aux atteints.	Nature de la localité.	Nature de la population
—	—	—	—	—
Porto	6,57 p. 100	3,36	humide, malsaine.	pauvre.
Pendino	3,79	1,77	id. id.	id.
Mercato	3,53	1,89	id. id.	id.
Chiaza	2.22	1,50	meilleure.	meilleure.
St-Carlo Allarma	2,32	1,17	comme à Stella.	pauvre.
Vicaria	1,90	0,97	comme à Chiaza	meilleure
St-Fernando	1,94	0,83		
San-Giuseppe	1,65	1,08	plus élevée et plus saine.	
San-Lorenzo	1,50	0,94		
Monte-Calvario	1,31	0,69	élevée et éloignée de la mer	riche.
Stella	0,84	0,54		
Avocata	0,79	0,43		

Tabl. 33. — Ravages de la peste à Smyrne parmi les diverses populations.

Populations.	Atteints.	Morts.	Proport. des atteints à la population.	Proport. des morts aux atteints.	Proport. des morts à la population.
—	—	—	—	—	—
Turcs.	4,500	4000	1 à 13	8 à 9	1 à 14,2
Grecs.	600	450	1 80	3 4	1 106,0
Catholiques.	50	30	1 200	3 5	1 333,0
Juifs.	457	297	1 18	2 3	1 27,0
Arméniens.	120	54	1 50	3 7	1 111,0
Totaux et moy.	5727	4831	1 22,66	4 5	1 26,3

TABLE DES MATIÈRES

DU SECOND VOLUME.

LIVRE TROISIÈME.

FIN DU TOME SECOND ET DERNIER.

